Installateurhand-buch

AMB 30

Zubehör, F1345

IHB DE 1341-1
231418

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Informationen 2
Sicherheitsinformationen 2

2 Lieferung und Transport 5
Transport und Lagerung 5
Aufstellung 5
Beiliegende Komponenten 9
Abdeckungen demontieren 9

3 Konstruktion des Luftkollektormoduls 10

4 Rohranschlüsse 12
Allgemeines 12
Maße und Rohranschlüsse 14
Wärmequellenseite 14
Anschlussoption 16

5 Elektrische Anschlüsse 20
Allgemeines 20
Anschlüsse 21
Anschlussmöglichkeiten 23

6 Inbetriebnahme und Einstellung 26
Vorbereitungen 26
Kälteträgersystem befüllen und entlüften 26
Inbetriebnahme und Kontrolle, Außenluftbetrieb 26
Inbetriebnahme und Kontrolle, Hybridbetrieb 26
Nachjustierung, Kälteträgerseite 26
Einstellung, Ladefluss 26

7 Steuerung – Einführung 27
Regeleinheit 27

8 Steuerung – Menüs 28
Service 28

9 Service 35
Servicemaßnahmen 35

10 Komfortstörung 37
Alarmverwaltung 37
Fehlersuche 39

11 Zubehör 40

12 Technische Daten 41
Maße und Abstandskoordinaten 41
Schalldruckpegel 42
Technische Daten 43
Schaltplan 46

Sachregister 50

1 Wichtige Informationen

Sicherheitsinformationen

In diesem Handbuch werden Installations- und Servicevorgänge beschrieben, die von Fachpersonal auszuführen sind.

Dieses Gerät kann von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen oder eine Anleitung zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der vorhandenen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Eine Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht ausgeführt werden.

Technische Änderungen vorbehalten!

©NIBE 2013.

Symbole

HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Maschinen oder Personen.

ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Informationen, die bei der Pflege der Anlage zu beachten sind.

TIP!

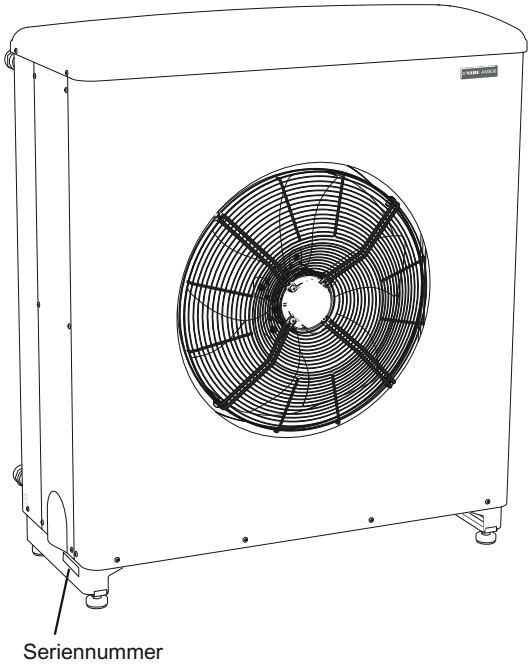
Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

Kennzeichnung

Eine CE-Zertifizierung bedeutet, dass NIBE eine Zusicherung vorlegt, dass das Produkt alle Anforderungen gemäß den relevanten EU-Richtlinien erfüllt. Die CE-Kennzeichnung ist für die meisten innerhalb der EU verkauften Produkte vorgeschrieben – unabhängig vom Herstellungsort.

Seriennummer

Die Seriennummer wird unten am Produktfuß angegeben.



ACHTUNG!

Geben Sie stets die Produktseriennummer (mit 14 Stellen) an, wenn Sie einen Fehler melden.

Länderspezifische Informationen

Installateurhandbuch

Dieses Installateurhandbuch ist beim Kunden aufzubewahren.

Installationskontrolle

Die Heizungsanlage ist vor der Inbetriebnahme einer Installationskontrolle gemäß den geltenden Vorschriften zu unterziehen. Diese Kontrolle darf nur von sachkundigen Personen ausgeführt werden. Füllen Sie außerdem die Seite mit den Anlagendaten im Benutzerhandbuch aus.

✔	Beschreibung	Anmerkung	Unter-schrift	Datum
Wärmequellenmedium				
	System gespült			
	System, entlüftet			
	Absperrventile			
Strom				
	Sicherungen, Luftkollektormodul			
	Sicherungen Gebäude			
	Umgebungsfühler			
	Regeleinheit			
	Sicherheitsschalter			
	FI-Schutzschalter			
Sonstiges				
	Verbunden mit			

Kontaktinformationen

AT **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling

Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

CH **NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen

Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

CZ **Druzstevni zavody Drazice s.r.o**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou

Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

DE **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

DK **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

FI **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa

Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi

FR **AIT France,** 10 rue des Moines, 67000 Haguenau

Tel : 03 88 06 24 10 Fax : 03 88 06 90 15 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr

GB **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG

Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

NL **NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)

Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

NO **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo

Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no

PL **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK

Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

RU © **"EVAN"** 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod

Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

SE **NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd

Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

Angaben zu Ländern, die nicht in dieser Liste erscheinen, erhalten Sie von NIBE Schweden oder im Internet unter www.nibe.eu.

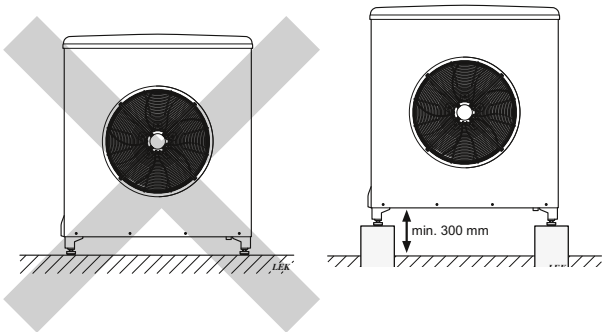
2 Lieferung und Transport

Transport und Lagerung

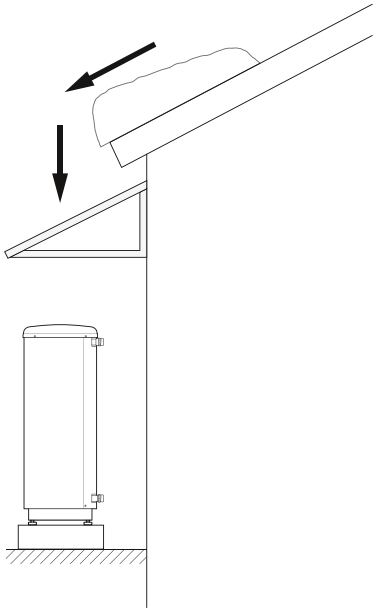
AMB 30 muss aufrecht stehend transportiert und gelagert werden.

Aufstellung

- Stellen Sie AMB 30 im Außenbereich auf eine feste, waagerechte Unterlage mit ausreichender Tragfähigkeit, vorzugsweise ein Betonfundament. Punktfundamente aus Beton sollten auf Schotter oder Kies ruhen.
- Das Betonfundament oder die Punktfundamente aus Beton sind so zu positionieren, dass sich die Verdampferunterkante auf einer Höhe mit der durchschnittlichen lokalen Schneehöhe befindet. Die Mindesthöhe beträgt jedoch 300 mm.
- AMB 30 sollte nicht an hellhörigen Wänden, z.B. zu Schlafzimmern, aufgestellt werden.
- Achten Sie ebenfalls darauf, dass durch die Positionierung der Wärmepumpe keine Beeinträchtigungen für Ihre Nachbarn entstehen.
- AMB 30 muss immer vor einer dahinterliegenden Wand aufgestellt werden (eine freie Aufstellung ist nicht zulässig). Andernfalls werden Leistung und Wirkungsgrad beeinträchtigt.
- Stellen Sie AMB 30 vor Wind geschützt auf.
- Bei der Enteisung können große Mengen von Kondens- und Schmelzwasser auftreten. Kondenswasser ist in eine Regenwassergrube o.s.ä. zu leiten (siehe Seite 6).
- Achten Sie bei der Installation darauf, dass an AMB 30 keine Kratzer entstehen.



Stellen Sie AMB 30 nicht direkt auf dem Rasen oder anderen instabilen Unterlagen auf.



Wenn eine Gefahr im Hinblick auf vom Dach herabfallende Schneemassen besteht, muss ein Schutzdach o.s.ä. über AMB 30, Rohren und Kabeln errichtet werden.

Kondensatauffangwanne

Die Kondensatauffangwanne sammelt einen Großteil des Kondenswassers und leitet dieses von AMB 30 ab.

HINWEIS!

Für die Funktion des Luftkollektormoduls ist es wichtig, dass die Kondenswasserableitung korrekt erfolgt und dass der Auslass des Kondenswasserschlauchs so positioniert ist, dass das Gebäude nicht beschädigt werden kann.

HINWEIS!

Ein Rohr mit Heizkabel zur Drainage der Kondensatauffangwanne ist nicht im Lieferumfang enthalten.

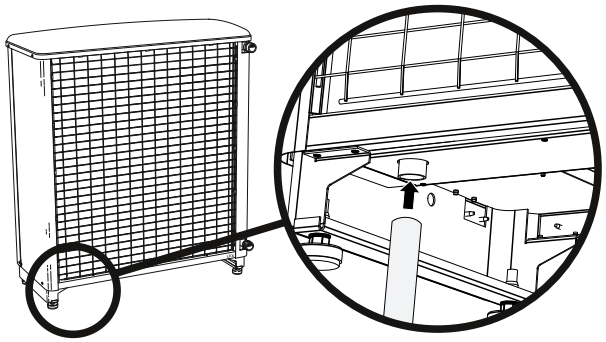
HINWEIS!

Elektrische Installation und Leitungsverlegung müssen unter Aufsicht eines ausgebildeten Elektroinstallateurs erfolgen.

ACHTUNG!

Wird keine der empfohlenen Alternativen genutzt, muss anderweitig für eine ausreichende Kondenswasserableitung gesorgt werden.

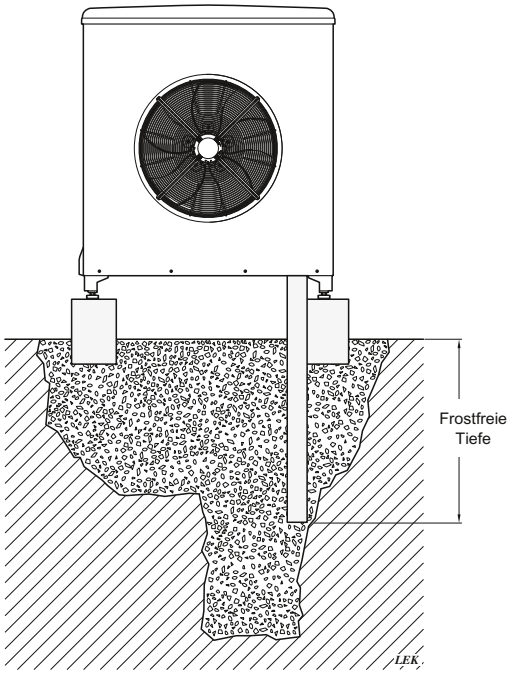
- Das in der Wanne gesammelte Kondenswasser (max. 100 l/Tag) ist über ein Rohr zu einem geeigneten Abfluss abzuleiten, wobei im Außenbereich eine möglichst kurze Strecke empfohlen wird.
- Der Rohrabschnitt, der nicht frostfrei verlegt ist, muss per Heizkabel erwärmt werden, um eine Frostgefahr auszuschließen.
- Verlegen Sie das Rohr mit einem Gefälle von AMB 30.
- Der Auslass des Kondenswasserrohrs muss in frostfreier Tiefe bzw. im Innenbereich liegen. (Es gelten die lokalen Bestimmungen und Vorschriften.)
- Verwenden Sie einen Siphon bei Installationen, bei denen im Kondenswasserrohr eine Luftzirkulation auftreten kann.
- Isolieren Sie das Rohr (mind. 19 mm Isolierung) im Außenbereich auf seiner gesamten Länge.
- Die Isolierung muss an der Unterseite der Kondensatauffangwanne dicht abschließen.



Befestigen Sie den Drainageschlauch am Anschluss unter AMB 30 (empfohlene Abmessung: 32 mm) mit einer Schlauchklemme.

Empfohlene Alternativen

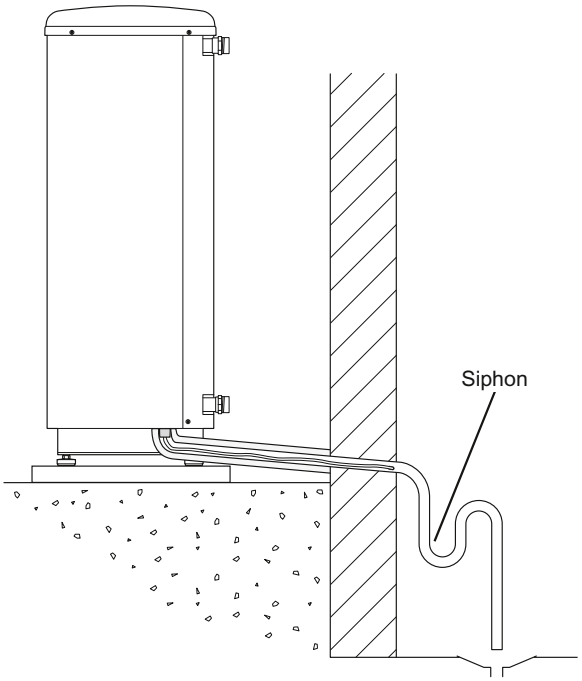
Kiesverfüllung



Wenn das Haus über einen Keller verfügt, ist die Kiesverfüllung so zu platzieren, dass das Kondenswasser keine Gebäudeschäden verursacht. Andernfalls kann die Kiesverfüllung direkt unter der Wärmepumpe aufgestellt werden.

Der Auslass des Kondenswasserschlauchs muss in frostfreier Tiefe liegen.

Auslass im Innenbereich

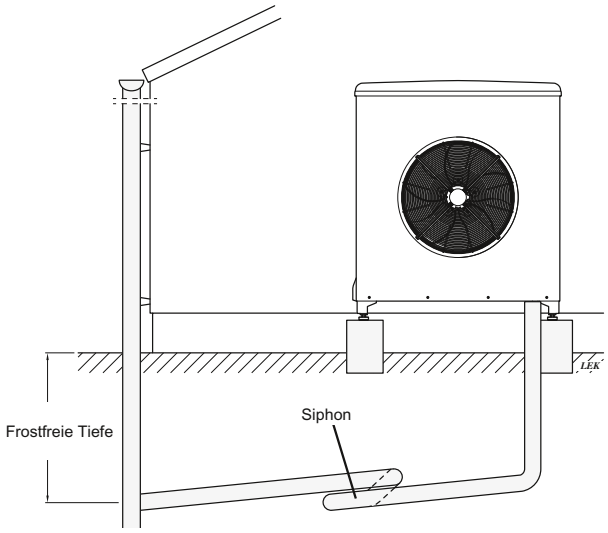


Das Kondenswasser wird (je nach lokalen Bestimmungen und Vorschriften) zum Abfluss im Innenbereich geleitet.

Verlegen Sie das Rohr mit einem Gefälle von AMB 30.

Der Kondenswasserschlauch muss über einen Siphon verfügen, der eine Luftzirkulation und damit eine Geruchsbildung im Schlauch unterbindet.

Fallrohrauslass



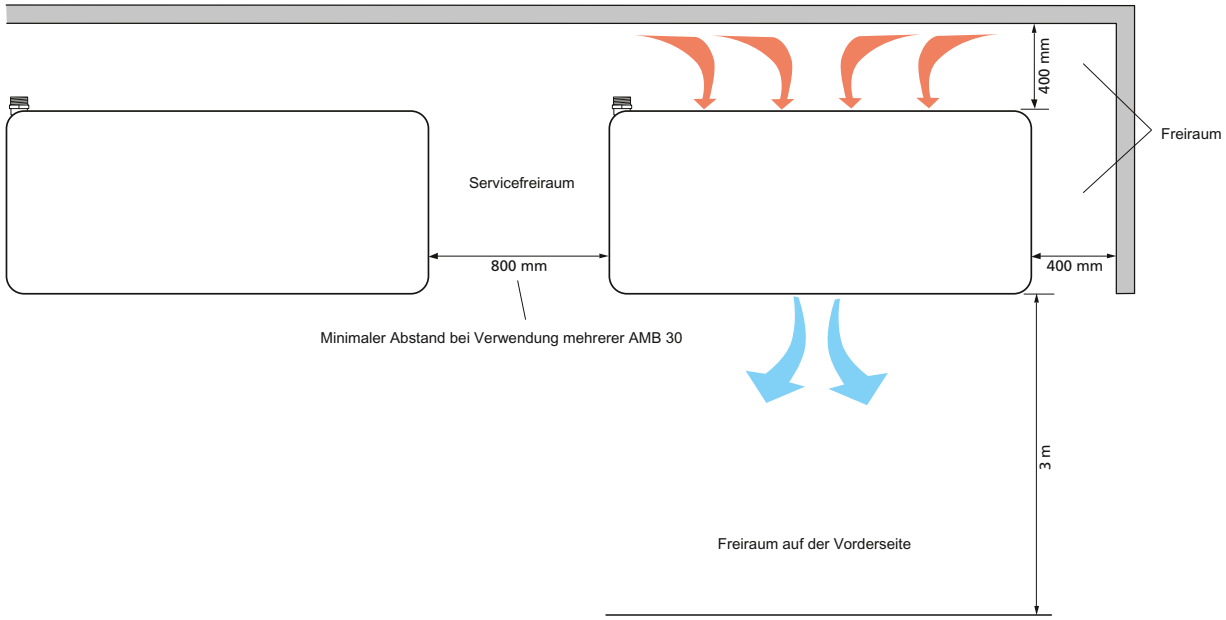
Der Auslass des Kondenswasserschlauchs muss in frostfreier Tiefe liegen.

Verlegen Sie das Rohr mit einem Gefälle von AMB 30.

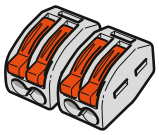
Der Kondenswasserschlauch muss über einen Siphon verfügen, der eine Luftzirkulation und damit eine Geruchsbildung im Schlauch unterbindet.

Installationsfläche

Der Abstand zwischen AMB 30 und Hauswand muss mindestens 400 mm betragen. Der Freiraum über AMB 30 muss mindestens 1 m betragen.



Beiliegende Komponenten

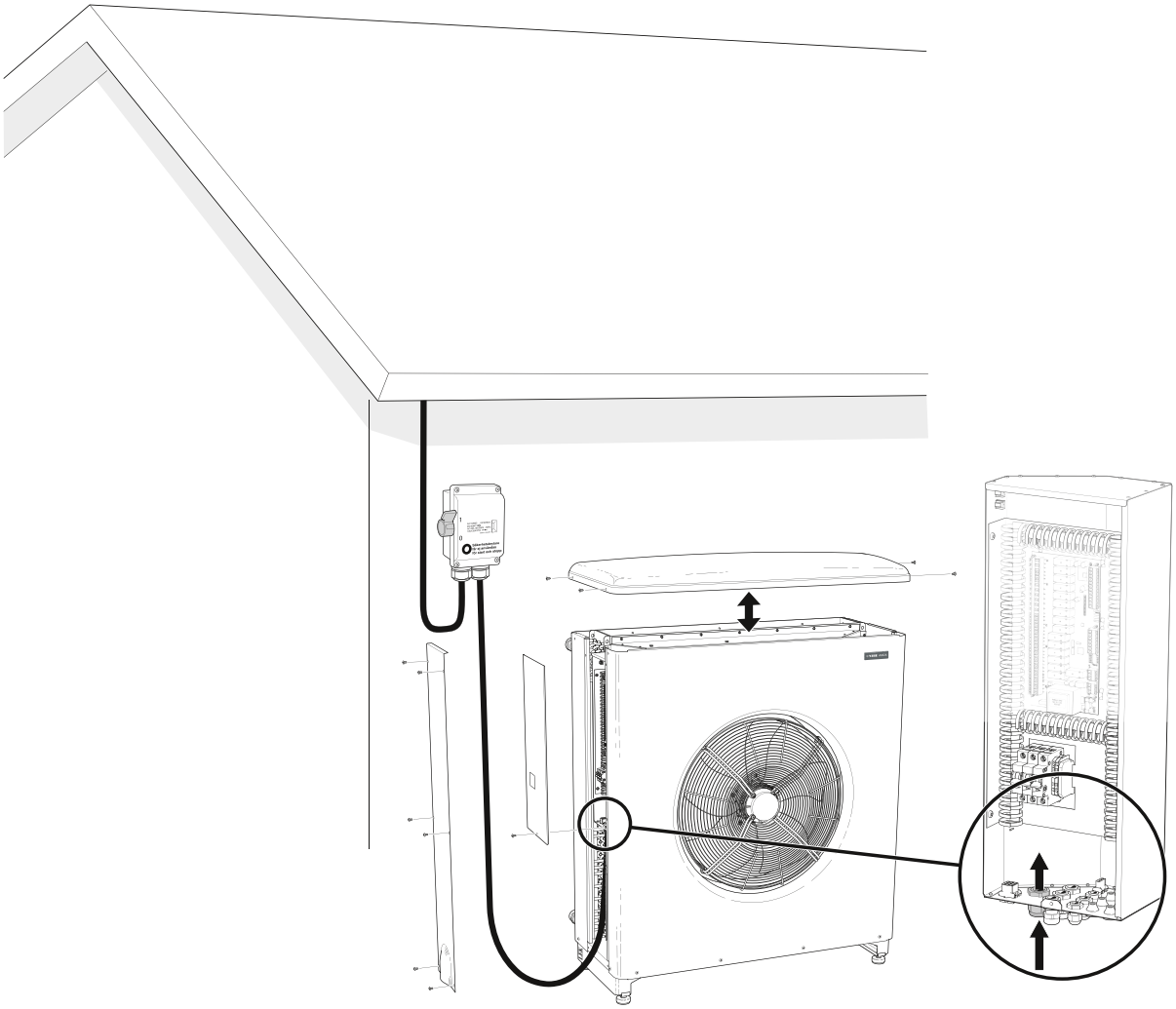


2 Aufsatzklammern (nicht bei einer Installation mit F1345)

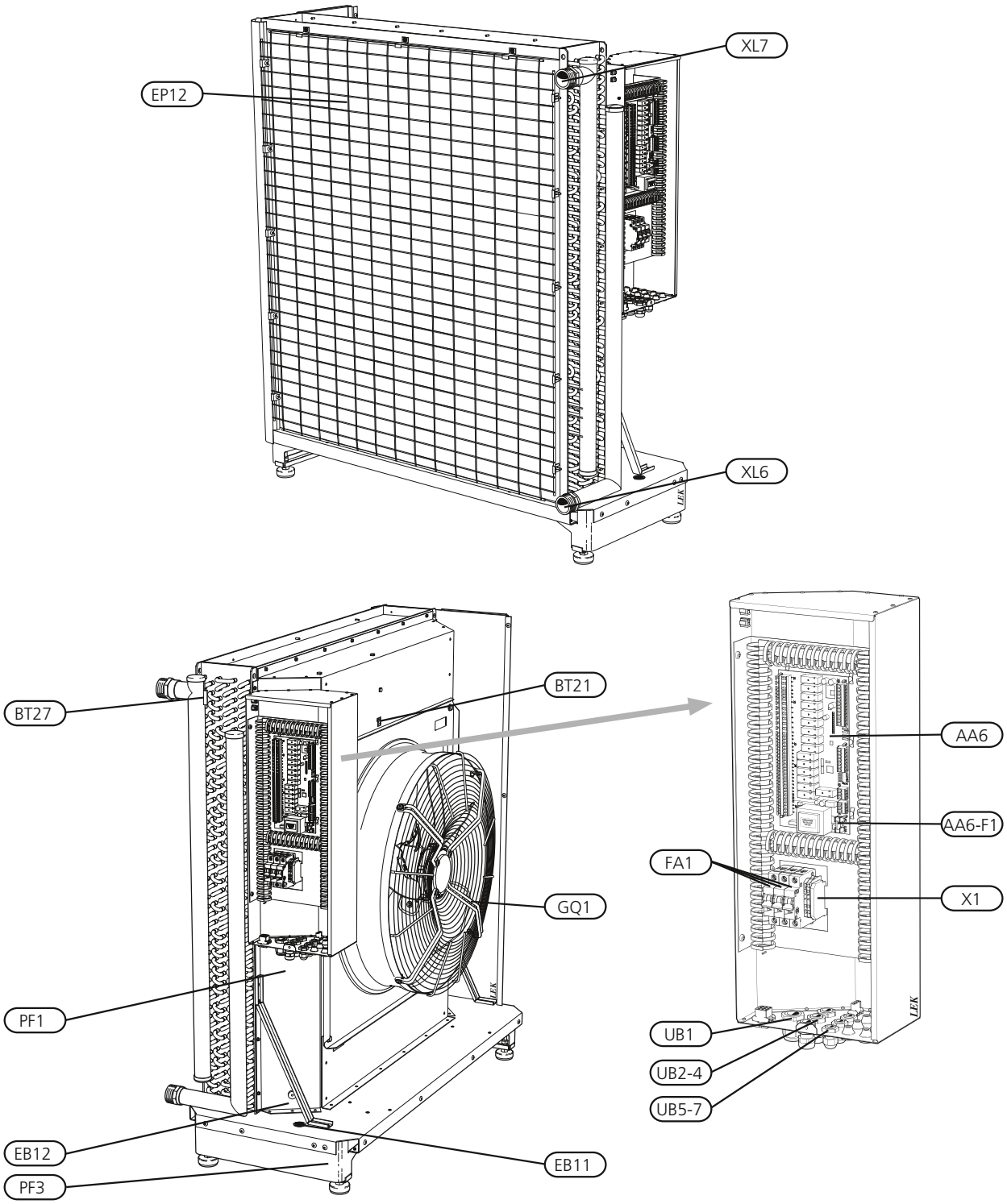
Platzierung

Der beiliegende Komponentensatz befindet sich in der Verpackung auf AMB 30.

Abdeckungen demontieren



3 Konstruktion des Luftkollektormoduls



Rohranschlüsse

XL 6 Anschluss, Wärmequellenmedium ein
XL 7 Anschluss, Wärmequellenmedium aus

HLS-Komponenten

EP12 Luftaggregat, Kollektor Wärmequellenmedium

Fühler usw.

BT21 Fühler, Fortluft
BT27 Fühler, Kollektor, Austritt des Wärmequellenmediums

Elektrische Komponenten

AA6 Relaiskarte
AA6-F1 Feinsicherung auf der Relaiskarte (AA6)
EB11 Kondenswannenheizung
EB12 Tropfschalenerwärmer
FA1 Sicherungsautomat
GQ1 Ventilator
X1 Anschlussklemme, Stromversorgung, Nullleiter und Erdung

Sonstiges

PF 1 Datenschild
PF 3 Seriennummernschild
UB 1 Kabeldurchführung, Stromversorgung
UB2-4 Kabeldurchführung, Umwälzpumpen und Umschaltventile
UB5-7 Kabeldurchführung, Kommunikationskabel

Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.

4 Rohranschlüsse

Allgemeines

Der Rohranschluss muss gemäß den geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

Wenn AMB 30 nicht mit Absperrventilen, Entleerungsventil und Entlüftungsventil ausgerüstet ist, müssen diese montiert werden, um eventuelle zukünftige Servicearbeiten zu erleichtern.

HINWEIS!

Wenn AMB 30 in einem bereits vorhandenen System installiert wird, muss ein eventuelles Niveaugefäß auf der Wärmequellenseite durch ein Druckausdehnungsgefäß ersetzt werden.

HINWEIS!

Das Rohrsystem muss gründlich gespült werden, bevor AMB 30 angeschlossen wird, damit die enthaltenen Komponenten nicht durch Verunreinigungen beschädigt werden.

Symbolschlüssel

Symbol	Bedeutung
	Entlüftungsventil
	Absperrventil
	Rückschlagventil
	Misch-/Umschaltventil
	Sicherheitsventil
	Regulierventil
	Fühler
	Ausdehnungsgefäß
Ⓟ	Manometer
	Umwälzpumpe
	Schmutzfilter
	Hilfsrelais
	Wärmetauscher

Systemprinzip

AMB 30 ist ein wärmegewinnendes Luftkollektormodul, das als Zubehör für NIBE F1345 zum Einsatz kommt. AMB 30 wird mit F1345 allein (im Außenluftbetrieb) oder in Kombination mit einem Erd- bzw. Felskollektor (im Hybridbetrieb) eingesetzt, um die Wärmepumpe mit erneuerbarer Energie zu versorgen. AMB 30 bezieht Energie aus der Außenluft. Daher müssen weder große Bohrungen ausgeführt noch im selben Ausmaß ein Erdkollektoranlagen bzw. eine Erdsonde verlegt werden.

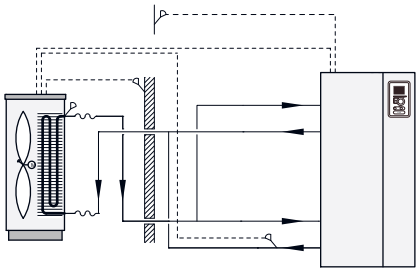
AMB 30 stellt im Prinzip eine Einheit dar, die die Energie aus der Luft mithilfe eines Axialventilators und Steuersystems in ein flüssigkeitsbasiertes System transferiert. Der Ventilator arbeitet mit zwei Drehzahlstufen. Eine Umschaltung erfolgt entweder bei der gewählten Umgebungstemperatur oder gemäß manueller Vorgabe für hohe/niedrige Drehzahl.

Das Steuersystem der Einheit wird mit einer Regeleinheit (BCU 30) verbunden, über die die gesamte Einstellung und Überwachung stattfindet. Diese Regeleinheit wird im Gebäudeinneren installiert. Das Steuersystem regelt alle Funktionen wie z.B. Ventilatorbetrieb, Enteisung, Auswahl des Betriebsmodus sowie den Kompressorstopp bei Enteisung und niedriger Umgebungstemperatur.

Das Material wurde so gewählt, dass es unter anspruchsvollen Klimabedingungen eine hohe Lebensdauer und Widerstandsfähigkeit aufweist.

Außenluftbetrieb

Beim Außenluftbetrieb nutzt AMB 30 lediglich die Außenluft als Wärmequelle. Ein Betrieb ist bis zu einer Außenlufttemperatur von ca. -7°C möglich. Der wärmequellenseitige Anschluss von F1345 wird in diesem Fall direkt mit dem Luftmodul verbunden. Wenn die Außenlufttemperatur unter der dimensionierten Bivalenztemperatur (niedrigste Temperatur, bei der die Wärmepumpe allein Wärme erzeugen kann) liegt, muss der Wärmepumpenbetrieb durch eine Zusatzheizung unterstützt werden.



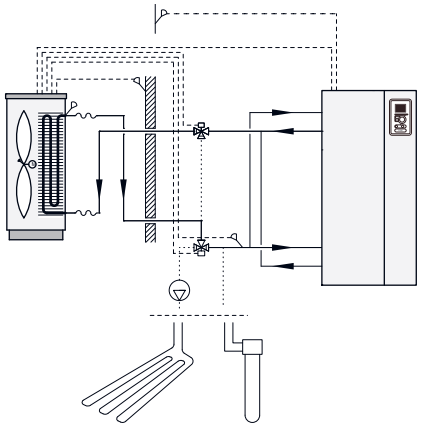
Wärmequellen-, Heizungs- und Brauchwasserseite sind mit der erforderlichen Sicherheitsausrüstung gemäß den geltenden Normen zu versehen.

Hybridbetrieb

Beim Hybridbetrieb nutzt AMB 30 die Außenluft in Kombination mit einem Erdkollektor bzw. einer Erdsonde als Wärmequelle. Das von F1345 ausströmende Wärmequellenmedium wird in diesem Fall mit der Luftkollektoranlage verbunden und per Umschaltventil zum Erdkollektor bzw. zur Erdsondenanlage weitergeleitet.

Nur Außenluftbetrieb

Bei einer Umgebungstemperatur über 12°C (einstellbar) stellt die Steuerung die Umschaltventile auf den ausschließlichen Betrieb mit AMB 30 um. Über dieser Umgebungstemperatur lässt sich die Temperatur des Wärmequellenmediums wirtschaftlicher über AMB 30 als per Erd- bzw. Felskollektor erzeugen.

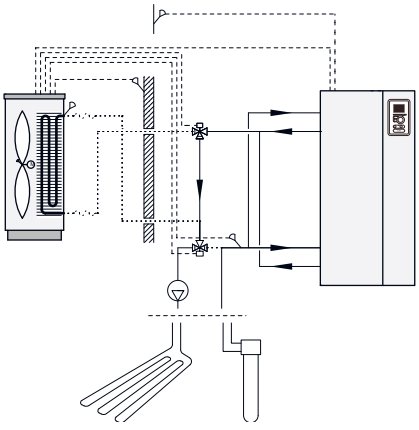


Wärmequellen-, Heizungs- und Brauchwasserseite sind mit der erforderlichen Sicherheitsausrüstung gemäß den geltenden Normen zu versehen.

Betrieb nur mit Erd- bzw. Felskollektor

Bei einem Absinken der Umgebungstemperatur verringert sich die Temperaturdifferenz zwischen Außenluft und Wärmequellenmedium. Bei der eingestellten minimalen Differenz wechselt die Steuerung in den ausschließlichen Betrieb mit Erd- bzw. Felskollektor.

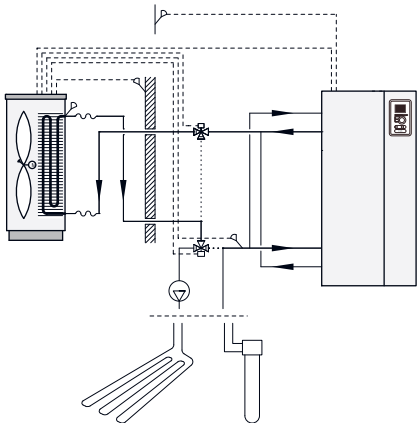
In diesem Modus kann AMB 30 nicht zu einer Temperatursteigerung des Wärmequellenmediums beitragen. Hierbei ist es für die Anlage wirtschaftlicher, ausschließlich den Erd- bzw. Felskollektor zu nutzen.



Wärmequellen-, Heizungs- und Brauchwasserseite sind mit der erforderlichen Sicherheitsausrüstung gemäß den geltenden Normen zu versehen.

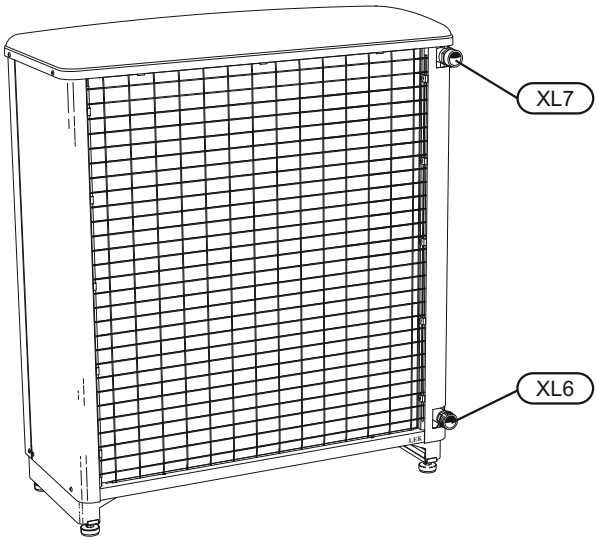
Hybridbetrieb

Bei einer Umgebungstemperatur zwischen ca. 0 und 12°C versetzt die Steuerung die Umschaltventile in den Betrieb mit AMB 30 und Erd- bzw. Felskollektor (Hybridbetrieb). Bei diesen Temperaturen kann die Wärmepumpe Erd- bzw. Felskollektor sowie AMB 30 besonders günstig nutzen, um sich mit Energie zu versorgen. Dies gilt, so lange die Umgebungstemperatur ausreichend weit über der Temperatur des Wärmequellenmediums liegt. Dieser Betriebsmodus steigert die Anlageneffizienz und nutzt Erd- bzw. Felskollektor sowie AMB 30 auf optimale Weise.



Wärmequellen-, Heizungs- und Brauchwasserseite sind mit der erforderlichen Sicherheitsausrüstung gemäß den geltenden Normen zu versehen.

Maße und Rohranschlüsse



Typ	Abmessung (mm)	Min. empfohlene Rohrabmessungen
(XL6) Wärmequellenmedium ein	DN40	Cu 42
(XL7) Wärmequellenmedium aus	DN40	Cu 42

Siehe Seite 41 für Maße und Abstände.

Wärmequellenseite

Anschluss der Wärmequellenseite

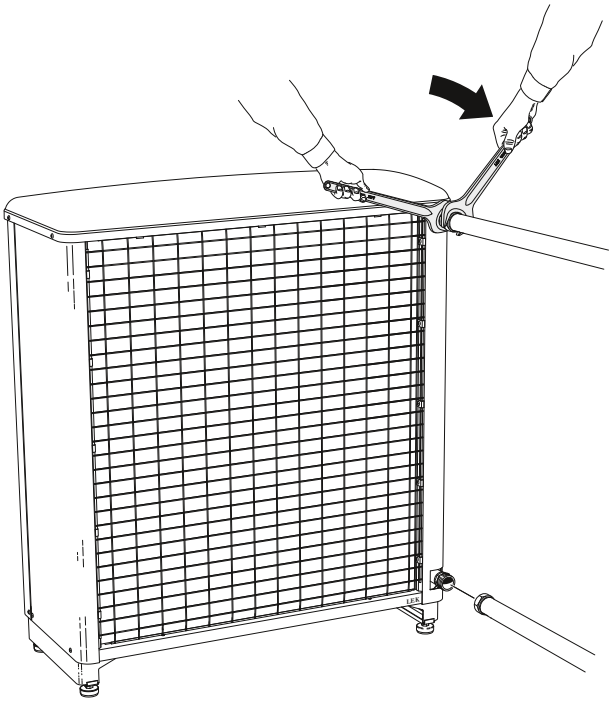
AMB 30 kann mit dem Wärmequellensystem verbunden werden. Dabei sind die Systemlösungen auf Seite X oder auf der Website www.nibe.de zu befolgen.

AMB 30 ist am oberen Anschluss (XL7, Austritt des Wärmequellenmediums) mithilfe des Entlüftungsventils (nicht im Lieferumfang enthalten) zu entlüften, das am Rohr angebracht wird.

Der Frostschutz für das Wärmequellenmedium ist mindestens nach der Normaußenlufttemperatur für den Aufstellungsort zu bemessen.

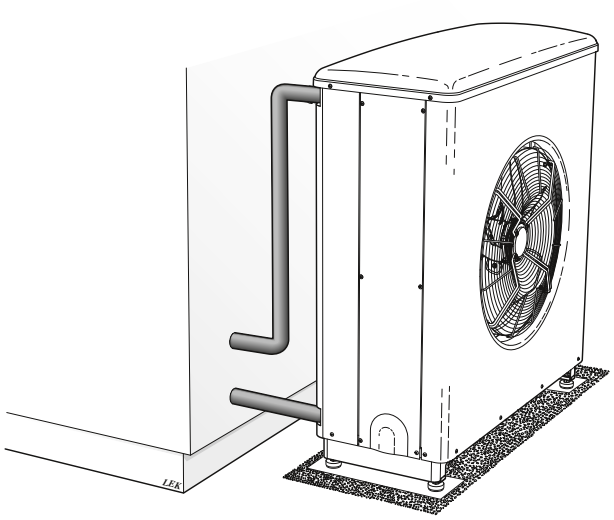
Bei einer Installation mit ausschließlichem Außenluftbetrieb muss als Wärmequellenmedium in den Rohrleitungen Ethylenglykol (40% Volumenprozent) verwendet werden. Bei einer Installation mit Hybridbetrieb lesen Sie das Installateurhandbuch der Wärmepumpe.

Werden mehrere AMB 30-Einheiten im selben System installiert, muss jede AMB 30-Einheit mit Regelventilen zur Durchflusseinstellung bestückt werden.



HINWEIS!

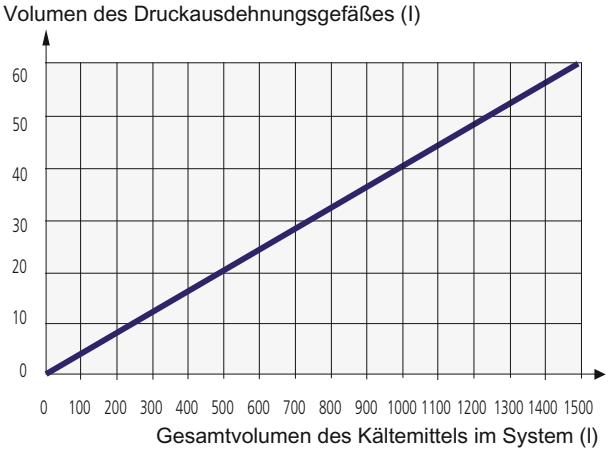
Alle Rohrleitungen im Außenbereich sind gegen Kondensation zu isolieren.



Dimensionierung des Druckausdehnungsgefäßes

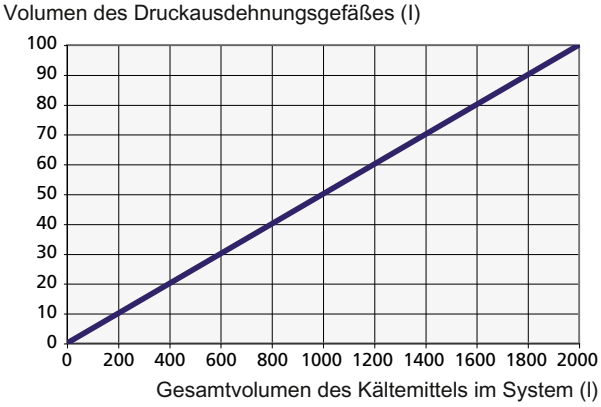
Hybridbetrieb (Ethanol 28% Volumenprozent)

Bei Hybridbetrieb (Ethanol 28%) ist das Druckausdehnungsgefäß gemäß dem folgenden Diagramm zu dimensionieren.



Hybrid- oder Außenluftbetrieb (Ethylenglykol 40% Volumenprozent)

Wenn bei einer Installation mit Hybrid- oder Außenluftbetrieb Ethylenglykol (40%) eingesetzt wird, ist das Druckausdehnungsgefäß gemäß dem folgenden Diagramm zu dimensionieren.



Anschlussoption

Allgemeines

AMB 30 kann auf unterschiedliche Weise installiert werden. Bei allen Anschlussoptionen ist die erforderliche Sicherheitsausrüstung gemäß den geltenden Normen zu montieren.

Siehe www.nibe.de für weitere Anschlussoptionen.

HINWEIS!

Diese sind Prinzipskizzen. Die tatsächliche Anlage muss gemäß den geltenden Normen geplant und montiert werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie der jeweiligen Montage- und Wartungsanleitung.

Außenluftbetrieb

Enteisung

Wenn die Umgebungstemperatur unter +5 bis +6°C sinkt, muss das Luftmodul enteist werden. Die intelligente Steuerung in AMB 30 sorgt dafür, dass die Enteisung stets optimal und komplett bedarfsgesteuert stattfindet.

Bei Temperaturen über ca. +3°C erfolgt eine passive Enteisung. Dabei wird über den Ventilator Energie aus der Außenluft gewonnen. Bei niedrigeren Temperaturen ist eine aktive Enteisung erforderlich. Hierbei wird über einen Wärmetauscher Energie aus dem Heizsystem des Gebäudes bezogen.

Begrenzung der Vorlauftemperatur

Siehe Betriebsbereich, Seite 44.

Begrenzung der Rücklauftemperatur

Siehe Betriebsbereich, Seite 44.

Hybridbetrieb

Enteisung

Bei bestimmten Umgebungstemperaturen kann eine Enteisung des Luftmoduls auch im Hybridbetrieb erforderlich sein. Dies gilt für einen Betrieb, bei dem Außenluft und Wärmequellenmedium Minusgrade aufweisen.

Umschalttemperatur

Als Umschalttemperatur in AMB 30 gilt die Temperatur, bei der das Steuersystem die Betriebsstufe im Hybridbetrieb auf ausschließlichen Außenluftbetrieb umstellt.

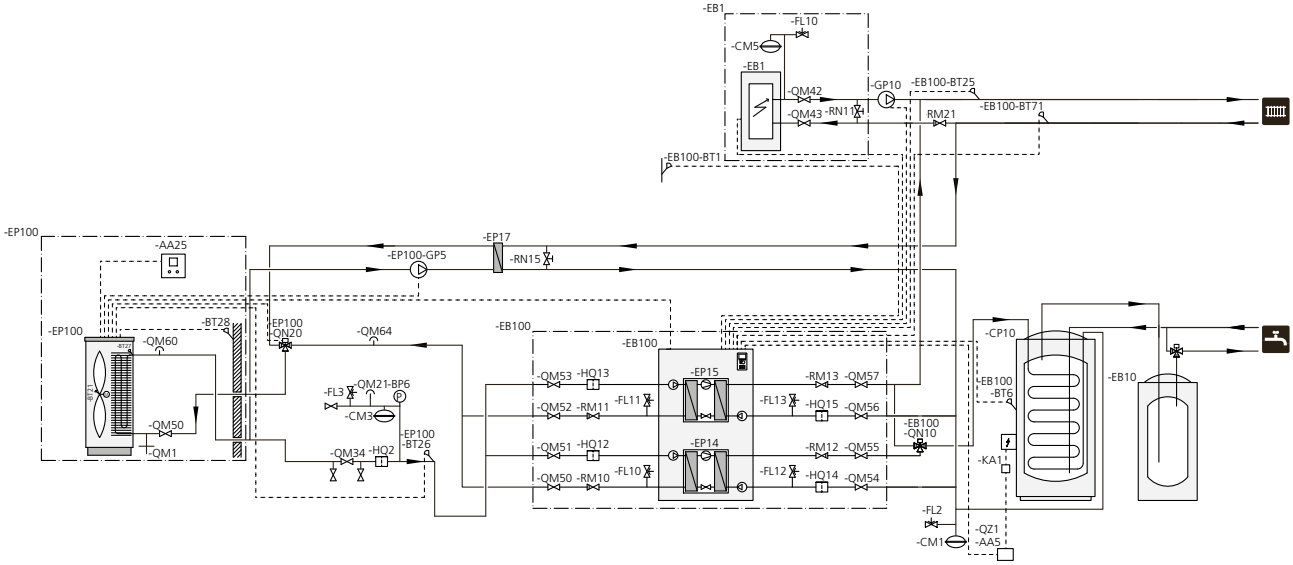
Erklärung

EB1	**Externe Zusatzheizung**
CM5	Ausdehnungsgefäß, geschlossen
EB1	Externe elektrische Zusatzheizung
FL10	Sicherheitsventil, Heizungsseite
QM42 - QM43	Absperrventil, Heizungsseite
RN11	Regulierventil
EB100	**Wärmepumpensystem (Master)**
BT1	Außenfühler
BT6	Temperaturfühler, Brauchwasserbereitung
BT25	Temperaturfühler, Heizungsvorlauf, extern
BT71	Temperaturfühler, Heizungsrücklauf, extern
EB100	Wärmepumpe, F1345
EP14	Kältemodul A
EP15	Kältemodul B
FL10 - FL11	Sicherheitsventil, Wärmequellenseite
FL12 - FL13	Sicherheitsventil, Heizungsseite
HQ12 - HQ15	Schmutzfilter
QM50 - QM53	Absperrventil, Wärmequellenseite
QM54 - QM57	Absperrventil, Heizungsseite
QN10	Umschaltventil, Heizung/Brauchwasser
RM10 - RM13	Rückschlagventil
EB101	**Wärmepumpensystem (Slave 1)**
EB101	Wärmepumpe, F1345
EP14	Kältemodul A
EP15	Kältemodul B
FL10 - FL11	Sicherheitsventil, Wärmequellenseite
FL12 - FL13	Sicherheitsventil, Heizungsseite
HQ12 - HQ15	Schmutzfilter
QM50 - QM53	Absperrventil, Wärmequellenseite
QM54 - QM57	Absperrventil, Heizungsseite
RM10 - RM13	Rückschlagventil
EP21	**Klimatisierungssystem 2**
AA5	Zubehörplatine
BT2	Temperaturfühler, Heizungsvorlauf
BT3	Temperaturfühler, Heizungsrücklauf
GP20	Umwälzpumpe
QN25	Mischventil
EP100	**Luftkollektorsystem 1 (Master)**
AA25	Regeleinheit
BT21	Fühler, Fortluft
BT26	Fühler, Wärmequellenmedium, Kollektoreintritt
BT27	Fühler, Kollektor, Austritt des Wärmequellenmediums
BT28	Fühler, Umgebung
EP100	AMB 30
GP2	Umwälzpumpe, Wärmequellenmedium extern
GP5	Umwälzpumpe, Enteisung
QM1	Entleerungsventil
QM50	Absperrventil
QM60	Entlüftungsventil

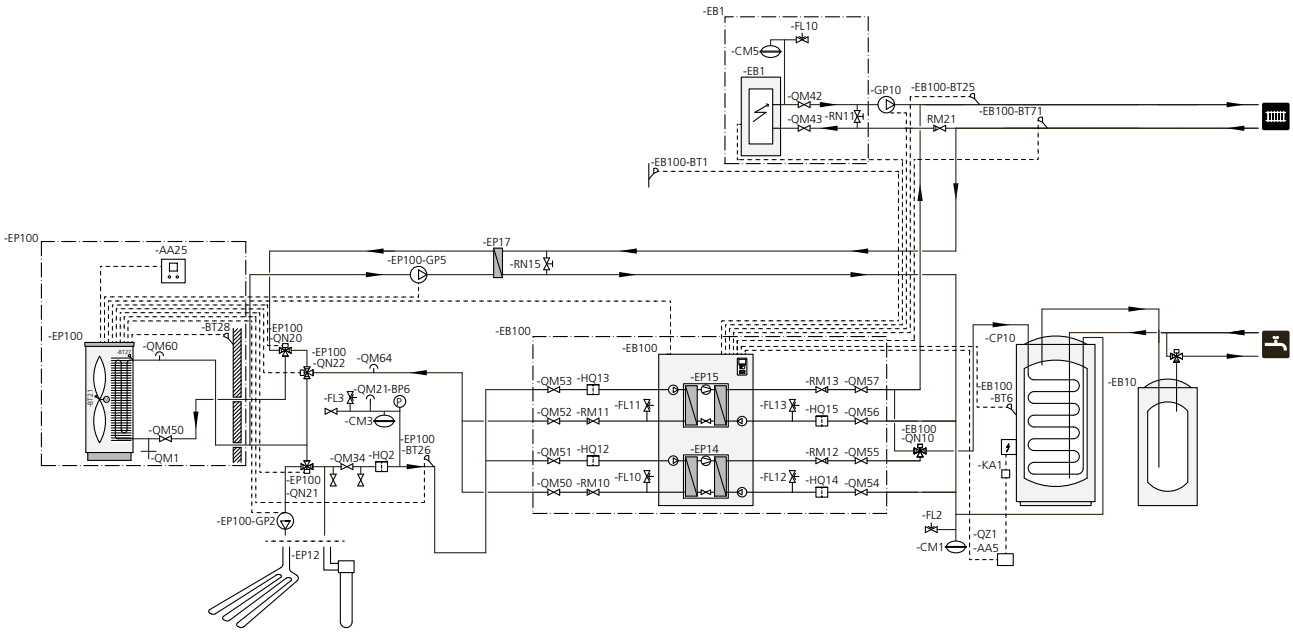
QN20	Umschaltventil, Enteisung
QN21	Umschaltventil, Hybridbetrieb
QN22	Umschaltventil, Außenluft
RM16	Rückschlagventil
RN50	Ventil, Einstellung
EP101	**Luftkollektorsystem 2 (Slave)**
BT21	Fühler, Fortluft
BT27	Fühler, Kollektor, Austritt des Wärmequellenmediums
EP100	AMB 30
QM1	Entleerungsventil
QM50	Absperrventil
QM60	Entlüftungsventil
QN20	Umschaltventil, Enteisung
RM16	Rückschlagventil
RN50	Ventil, Einstellung
EP102	**Luftkollektorsystem 3 (Slave)**
BT21	Fühler, Fortluft
BT27	Fühler, Kollektor, Austritt des Wärmequellenmediums
EP100	AMB 30
QM1	Entleerungsventil
QM50	Absperrventil
QM60	Entlüftungsventil
QN20	Umschaltventil, Enteisung
RM16	Rückschlagventil
RN50	Ventil, Einstellung
EP103	**Luftkollektorsystem 4 (Slave)**
BT21	Fühler, Fortluft
BT27	Fühler, Kollektor, Austritt des Wärmequellenmediums
EP100	AMB 30
QM1	Entleerungsventil
QM50	Absperrventil
QM60	Entlüftungsventil
QN20	Umschaltventil, Enteisung
RM16	Rückschlagventil
RN50	Ventil, Einstellung
QZ1	**Brauchwasserkomfort**
AA5	Zubehörplatine
Sonstiges	
BP6	Manometer, Wärmequellenseite
CM1	Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Heizungsseite
CM3	Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Wärmequellenseite
CM4	Ausdehnungsgefäß, geschlossen, Heizungsseite
CP10	Brauchwasserspeicher mit Rohrwärmeübertrager
CP20	Ausgleichsgefäß (UKV)
EB10	Brauchwasserspeicher
EP12	Kollektor, Wärmequellenseite
EP13	Zuluftaggregat
EP17	Wärmetauscher, Enteisung
FL2	Sicherheitsventil, Heizungsseite
FL3	Sicherheitsventil, Wärmequellenmedium
GP10	Umwälzpumpe, Heizkreismedium extern
HQ2	Schmutzfilter
KA1	Hilfsrelais , Elektroheizpatrone
QM11	Einfüllventil, Heizungsseite
QM20	Entlüftungsventil, Heizungsseite
QM21	Entlüftungsventil, Wärmequellenseite
QM34	Absperrventil, Wärmequellenrücklauf
QM64	Entlüftungsventil
RM21	Rückschlagventil
RN15	Ventil, Einstellung

Bezeichnungen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.

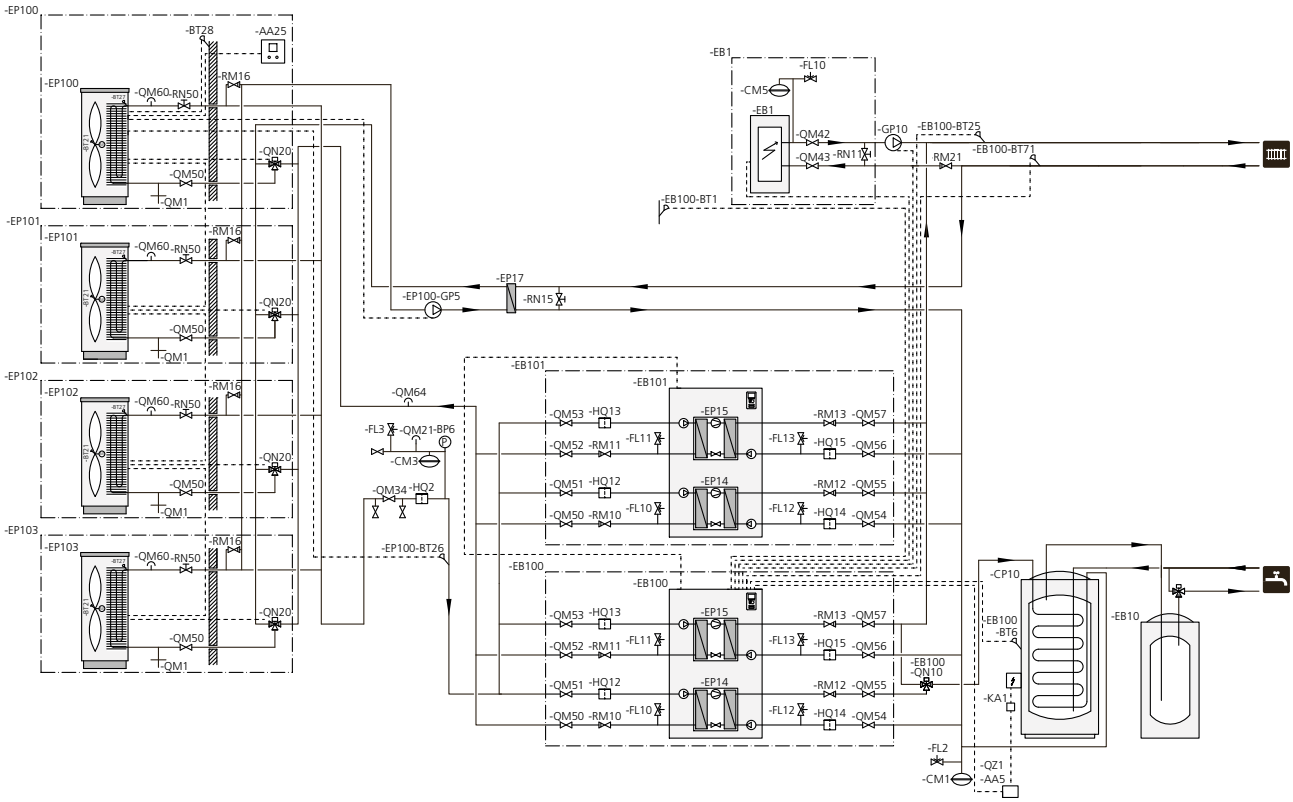
AMB 30 angeschlossen (Außenluftbetrieb) an NIBE F1345



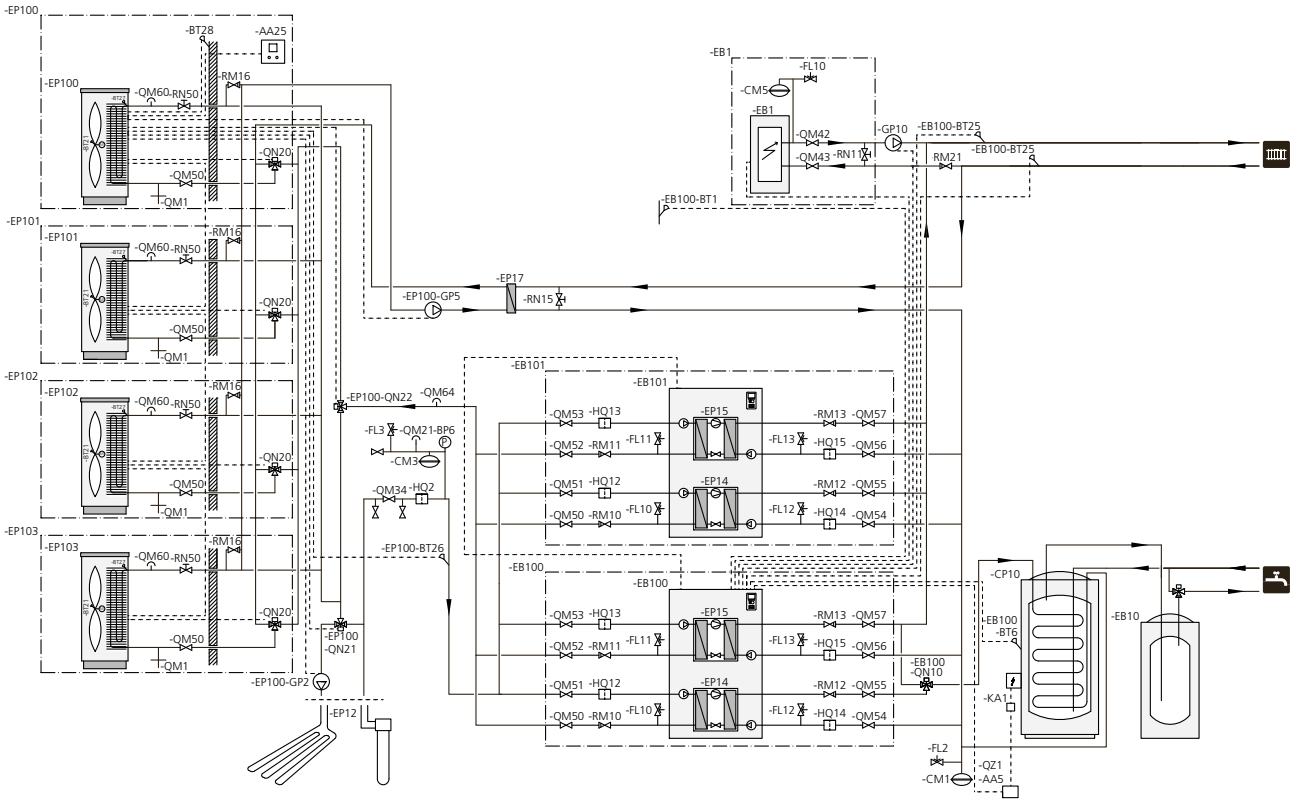
AMB 30 angeschlossen (Hybridbetrieb) an NIBE F1345



Mehrere AMB 30-Einheiten (Außenluftbetrieb) an mehrere NIBE F1345-Einheiten angeschlossen



Mehrere AMB 30-Einheiten (Hybridbetrieb) an mehrere NIBE F1345-Einheiten angeschlossen



5 Elektrische Anschlüsse

Allgemeines

Sämtliche elektrische Ausrüstung außer Umgebungstemperaturfühler, Umwälzpumpen, Umschaltventilen und externer Kommunikation ist bereits werkseitig angeschlossen.

Die Verlegung von Starkstrom- und Signalkabeln ist von der Seite mit dem gebogenen Seitenverkleidungsteil links an AMB 30 vorzunehmen. Die Stromversorgung wird durch die Kabeldurchführung UB1 verlegt. Die Stromversorgung für Umwälzpumpen und Umschaltventile wird durch UB2 zu UB4 verlegt. Die Kommunikationskabel werden durch UB5 zu UB7 verlegt. Die Signalkabel werden durch die verbleibenden Kabeldurchführungen verlegt.

- Die Elektroinstallation von AMB 30 darf nicht ohne die ausdrückliche Genehmigung des zuständigen Stromversorgers geschehen und muss im Beisein eines befugten Elektroinstallateurs vorgenommen werden.
- Vor dem Isolationstest des Gebäudes müssen die Wärmepumpe und AMB 30 getrennt werden.
- Wenn sich im Gebäude ein FI-Schutzschalter befindet, muss jede AMB 30-Einheit mit einem separaten FI-Schutzschalter versehen werden.
- Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten muss dieser die Motorcharakteristik "C" aufweisen. Hinweise zur Sicherungsgröße entnehmen Sie dem Abschnitt "Technische Daten".
- Ein Schaltplan für das Luftkollektormodul befindet sich auf Seite 46.
- Kommunikations- und Fühlerkabel für externe Schaltkontakte dürfen nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.
- Der minimale Kabelquerschnitt der Kommunikations- und Fühlerkabel für einen externen Schaltkontakt muss 0,5 mm² bis zu 50 m betragen, z.B. EKKX, LiYY o.s.ä.
- Bei einer Kabelverlegung in AMB 30 sind die Kabeldurchführungen gemäß folgender Tabelle zu verwenden.

Kabeldurchführung	Kabeltyp
UB1	Stromversorgung
UB2 bis UB4	Stromversorgung für Umwälzpumpen und Umschaltventile
UB5 bis UB7	Kommunikationskabel
Rest	Signalkabel

HINWEIS!

Elektrische Installation sowie eventuelle Servicearbeiten müssen unter Aufsicht eines ausgebildeten Elektroinstallateurs erfolgen. Unterbrechen Sie vor etwaigen Servicearbeiten die Stromversorgung per Betriebsschalter. Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.

HINWEIS!

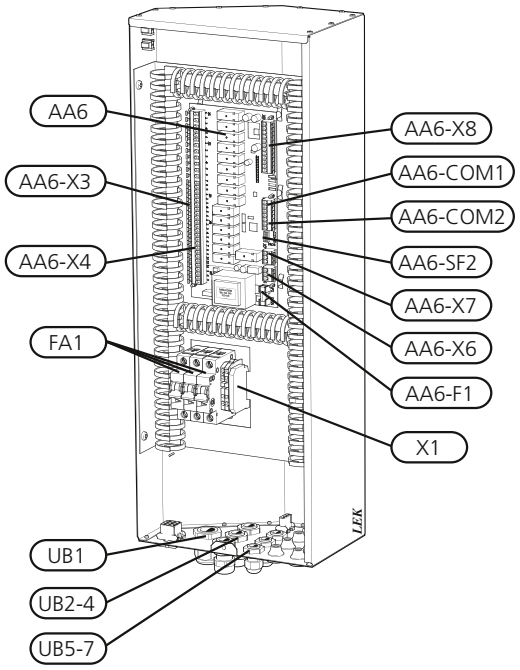
Bei der Elektroinstallation ist die spannungsführende externe Steuerung zu beachten.

HINWEIS!

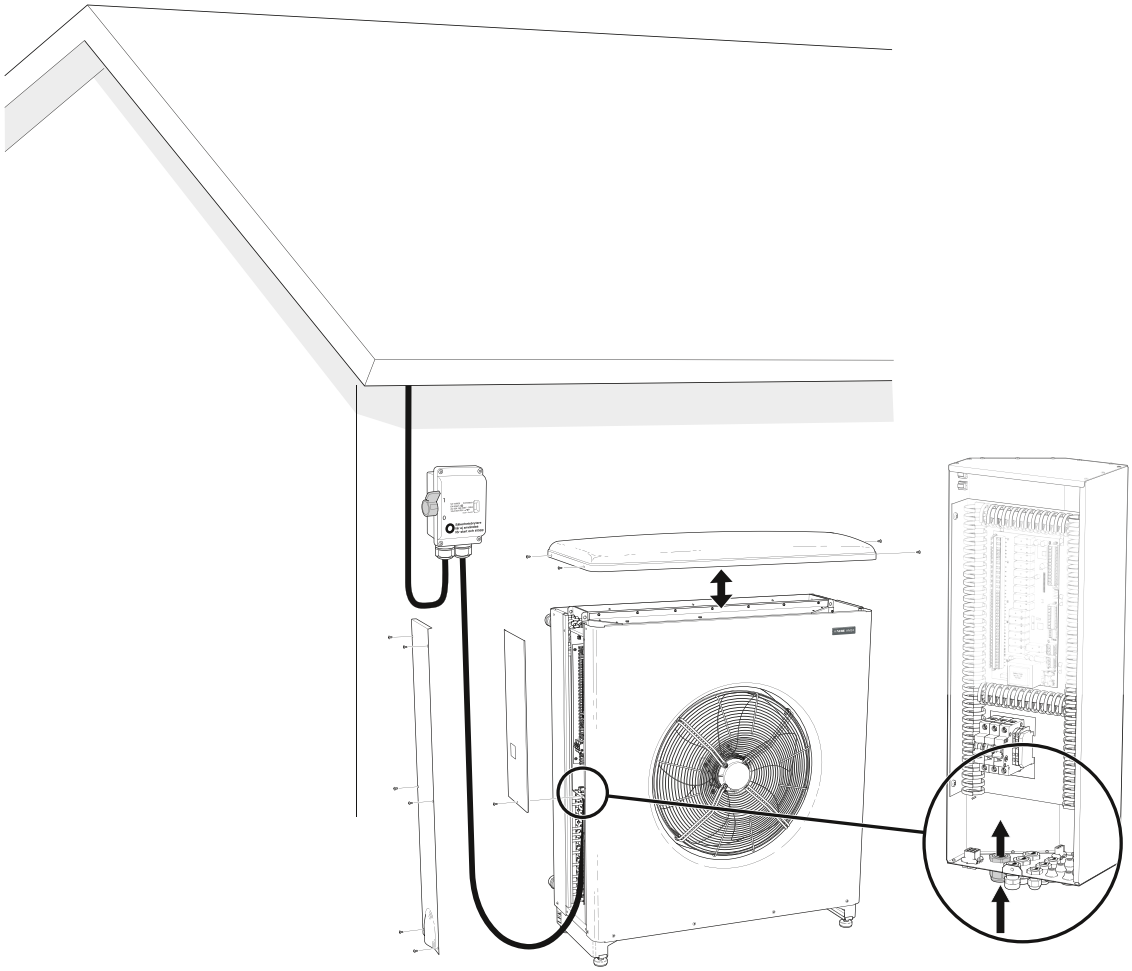
Die Wärmepumpe darf bei der Installation von AMB 30 nicht mit Spannung versorgt werden.

HINWEIS!

Hinweise zur Fühlerplatzierung entnehmen Sie der Prinzipskizze für Ihr System.

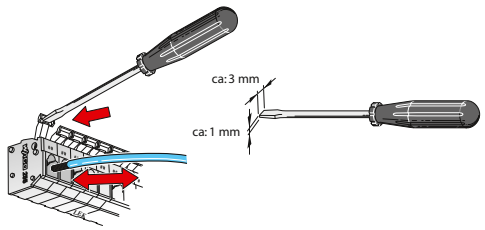


Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss



Kabelarretierung

Verwenden Sie ein geeignetes Werkzeug zum Lösen bzw. Befestigen der Kabel an den Anschlussklemmen des Luftkollektormoduls.



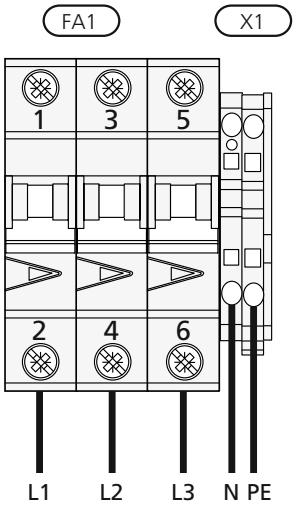
Anschlüsse

HINWEIS!

Um Störungen zu vermeiden, dürfen ungeschirmte Kommunikations- und/oder Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht näher als 20 cm an Starkstromsleitungen verlegt werden.

Stromanschluss

AMB 30 muss über einen allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Schaltkontaktabstand installiert werden. Der Mindestkabelquerschnitt muss gemäß der verwendeten Absicherung dimensioniert sein. Das beiliegende Stromversorgungskabel (400 V 3NAC 50Hz) ist mit Sicherungsautomat FA1 und Anschlussklemme X1 verbunden.

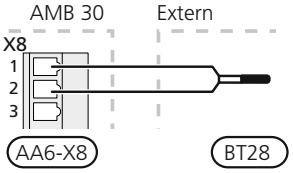


Umgebungstemperaturfühler (BT28)

Der Umgebungstemperaturfühler (BT28) ist an einem Ort ohne Sonneneinstrahlung in der Nähe des Lufteinlasses für AMB 30 anzubringen.

Verbinden Sie den Fühler mit der Anschlussklemme X8:1 und X8:2 an der Relaisplatine (AA6), siehe Abbildung. Verwenden Sie einen 2-Leiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm^2.

Eventuelle Kabelrohre sind abzudichten, damit sich im Außenfühlergehäuse keine Kondensflüssigkeit bildet.



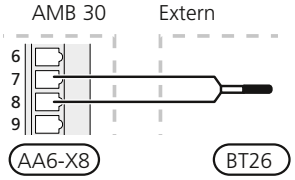
HINWEIS!

Schließen Sie nur BT28 in der Haupteinheit an (bei der Installation mehrerer AMB 30-Einheiten).

Fühler, Eintritt des Wärmequellenmediums in die Wärmepumpe bei Hybridbetrieb (BT26)

Der Fühler für den Eintritt des Wärmequellenmediums (BT26) wird am Eintritt des Wärmequellenmediums in NIBE F1345 angeschlossen.

Verbinden Sie den Fühler mit der Anschlussklemme X8:7 und X8:8 an der Relaisplatine (AA6), siehe Abbildung. Verwenden Sie einen 2-Leiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm^2.



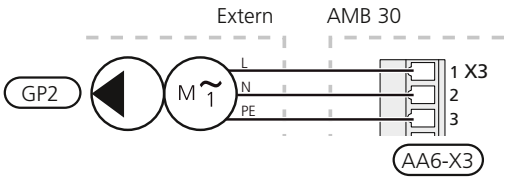
HINWEIS!

BT26 wird nur in der Haupteinheit (bei der Installation mehrerer AMB 30-Einheiten) und nur bei Installationen im Hybridbetrieb angeschlossen.

Umwälzpumpe, Fels-/Erdkollektor bei Hybridbetrieb (GP2)

Verbinden Sie die Umwälzpumpe für den Erdkollektor bzw. die Erdsondenanlage (GP2) mit Anschlussklemme X3:1 (L), X3:2 (N) und X3:3 (PE) an der Relaisplatine (AA6), siehe Abbildung.

Die maximale Anschlussleistung beträgt hierbei 250 W. Nutzen Sie das Zubehör HR10, wenn eine höhere Leistung erforderlich ist.

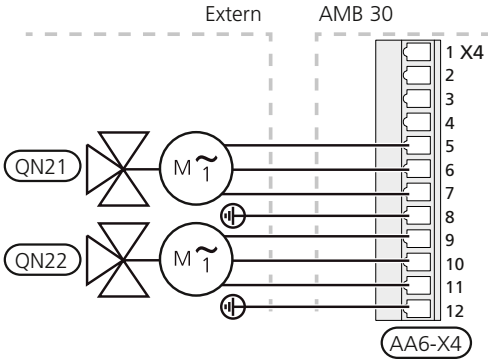


HINWEIS!

GP2 wird nur in der Haupteinheit (bei der Installation mehrerer AMB 30-Einheiten) und nur bei Installationen im Hybridbetrieb angeschlossen.

Umschaltventile (QN21 und QN22), Hybridbetrieb

Verbinden Sie die Umschaltventile für den Hybridbetrieb (QN21) und (QN22) mit Anschlussklemme X4:5-X4:8 (QN21) und Anschlussklemme X4:9-X4:12 (QN22) auf der Relaisplatine (AA6), siehe Abbildung.



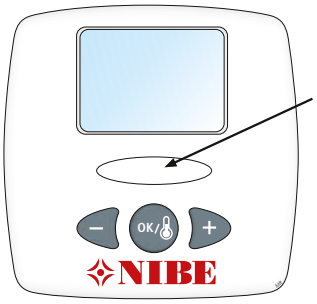
HINWEIS!

QN21 och QN22 werden nur in der Haupteinheit (bei der Installation mehrerer AMB 30-Einheiten) und nur bei Installationen mit Hybridbetrieb angeschlossen.

Regeleinheit, BCU 30 (AA25)

Die Regeleinheit (AA25) wird vorzugsweise an einer Wandposition befestigt, an der sie einfach zu erreichen ist.

Um an die Steckkarte in der Regeleinheit zu gelangen, muss eine Schraube gelöst werden. Diese befindet sich unter einer Gummiabdeckung an der Vorderseite der Regeleinheit (siehe Abbildung).

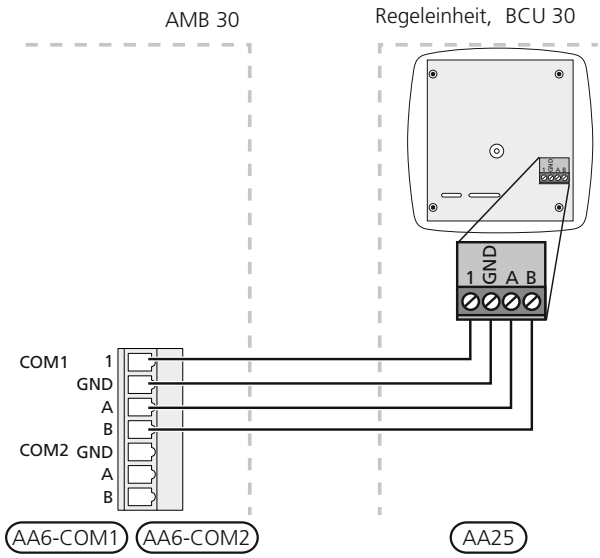


Entfernen Sie die Gummiabdeckung und lösen Sie die Schraube, um die Regeleinheit zu öffnen.

Verbinden Sie die Regeleinheit über einen 4-Leiter mit Anschlussklemme -COM1 an der Relaisplatine (AA6), siehe Abbildung. Ein geeignetes Kabel ist z.B. LiYY 4x0.50.

HINWEIS!

Die Regeleinheit wird nur in der Haupteinheit angeschlossen (bei der Installation mehrerer AMB 30-Einheiten).

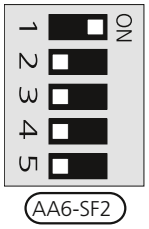


Anschlussmöglichkeiten

Zusammenschluss mehrerer AMB 30-Einheiten

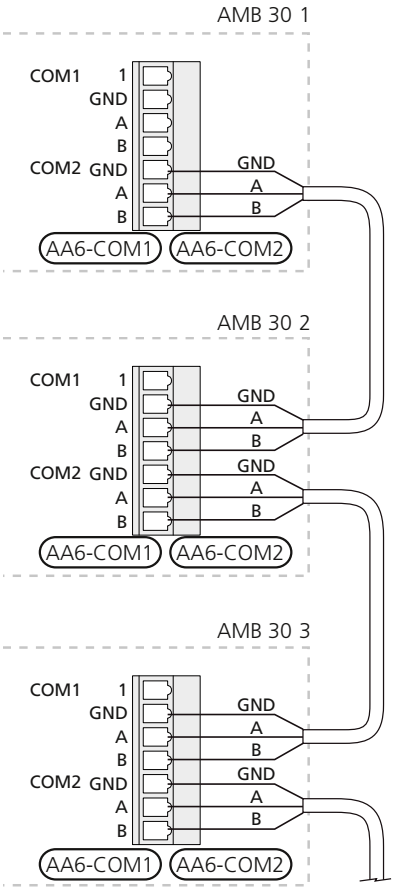
Im Rahmen einer Installation können bis zu 9 AMB 30-Einheiten zusammengeschlossen werden.

Jede Einheit ist am Schalter AA6-SF2 einzustellen und dadurch innerhalb der Installation zu identifizieren (Haupteinheit = 1 usw.).



	1	2	3	4	5
AMB 30 1	ein	aus	aus	aus	aus
AMB 30 2	aus	ein	aus	aus	aus
AMB 30 3	aus	aus	ein	aus	aus
AMB 30 4	aus	aus	aus	ein	aus
AMB 30 5	aus	aus	aus	aus	ein
AMB 30 6	ein	aus	aus	aus	ein
AMB 30 7	aus	ein	aus	aus	ein
AMB 30 8	aus	aus	ein	aus	ein
AMB 30 9	aus	aus	aus	ein	ein

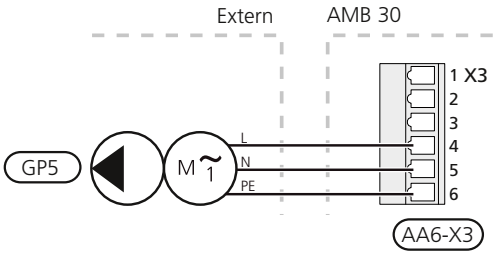
Die Einheiten sind in Reihe zu schalten, wobei die Haupteinheit mit COM2 an der Relaiskarte (AA6) und COM1 an der Relaiskarte in der Slave-Einheit verbunden wird. Dieser Anschluss wird an der nächsten Slave-Einheit wiederholt usw. (siehe Abbildung). Ein geeignetes Kabel ist z.B. LiYY 3x0.50.



Umwälzpumpe für Enteisung (GP5)

Verbinden Sie die Umwälzpumpe für die Enteisung (GP5) mit Anschlussklemme X3:4 (L), X3:5 (N) und X3:6 (PE) an der Relaisplatine (AA6), siehe Abbildung.

Die maximale Anschlussleistung beträgt hierbei 250 W. Nutzen Sie das Zubehör HR10, wenn eine höhere Leistung erforderlich ist.

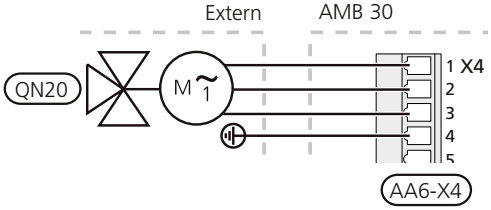


HINWEIS!

GP5 wird nur in der Haupteinheit angeschlossen (bei der Installation mehrerer AMB 30-Einheiten).

Umschaltventil für Enteisung (QN20)

Verbinden Sie das Umschaltventil für die Enteisung (QN20) mit Anschlussklemme X4:1-X4:4 auf der Relaisplatine (AA6), siehe Abbildung.



Verdichterblockierung in NIBE F1345 bei der Enteisung

Damit NIBE F1345 darüber informiert wird, wann die Verdichter angehalten (blockiert) werden sollen, muss AMB 30 mit der Wärmepumpe verbunden werden.

Dieser Anschluss wird nur in einem der folgenden Fälle ausgeführt:

- Bei Hybridsystemen mit einer oder mehrerer AMB 30-Einheiten in Kombination mit einer einzelnen F1345-Einheit. Umfasst das Hybridsystem mehrere F1345-Einheiten, kann die Enteisung ohne Verdichterblockierung stattfinden.
- Alle Außenluftsysteme.

Hierbei muss AMB 30 so angeschlossen werden, dass bei der Enteisung mindestens ein Verdichter blockiert wird. Eine AMB 30-Einheit kann entweder einen oder zwei Verdichter in F1345 blockieren. Der Anschluss muss so erfolgen, dass alle Verdichter im System blockiert werden können.

Verwenden Sie einen 2-Leiter mit einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5 mm².

In F1345 wird das Kabel von AMB 30 mit den softwaregesteuerten Eingängen an Anschlussklemme X6 verbunden. Hierbei legt die Software in F1345 (Menü 5.4) die Funktion für den gewählten Eingang fest.

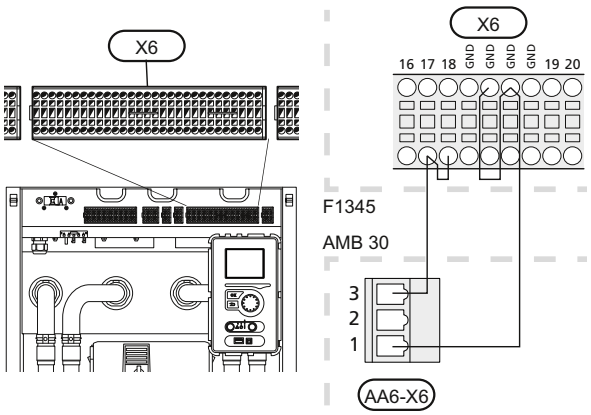
Folgende Eingänge an der Eingangsplatine sind für diese Funktionen verfügbar: AUX1 (X6:17), AUX2 (X6:18) und AUX3 (X6:19). Es wird ein softwaregesteuerter Eingang je zu blockierendem Verdichter benötigt (wählen Sie "Verd. blockieren EP14" und "Verd. blockieren EP15" aus).

Wenn der Eingang für die Verdichterblockierung in F1345 geschlossen ist, wird der Verdichter unabhängig von Betriebszustand und Betriebsart angehalten.

Anschluss, eine AMB 30-Einheit mit einer F1345-Einheit

Im folgenden Beispiel wird AMB 30 mit dem softwaregesteuerten Eingang AUX1 in F1345 verbunden.

Verbinden Sie Anschlussklemme X6:1 und X6:3 auf der Relaisplatine (AA6) in AMB 30 mit Anschlussklemme X6:17 und X6:GND in F1345 und stellen Sie einen Steckbrückenverbindung zu X6:18 bzw. X6:GND her, siehe Abbildung.

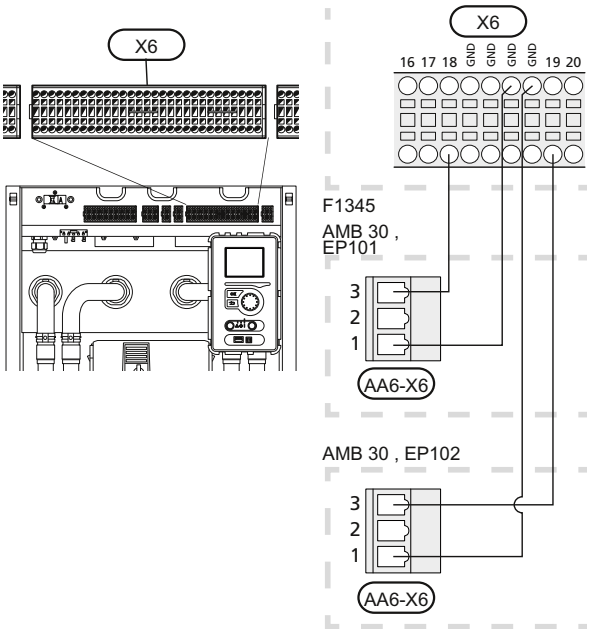


Anschluss, zwei AMB 30-Einheiten mit einer F1345-Einheit

Im folgenden Beispiel wird die Master-Einheit (AMB 30, 1) und Slave-Einheit (AMB 30, 2) mit den softwaregesteuerten Eingängen AUX2 und AUX3 in F1345 verbunden.

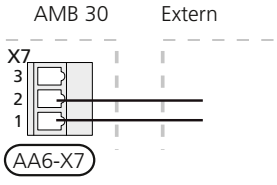
AMB 30, 1: Verbinden Sie Anschlussklemme X6:1 und X6:3 auf der Relaisplatine (AA6) in AMB 30 mit Anschlussklemme X6:18 und X6:GND in F1345, siehe Abbildung.

AMB 30, 2: Verbinden Sie Anschlussklemme X6:1 und X6:3 auf der Relaisplatine (AA6) in AMB 30 mit Anschlussklemme X6:19 und X6:GND in F1345, siehe Abbildung.



Sammelalarm

Verbinden Sie einen eventuellen Sammelalarm (siehe Abbildung) mit Anschlussklemme X7 auf der Relaisplatine (AA6).



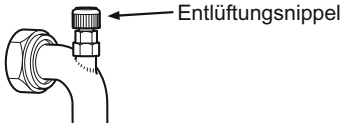
6 Inbetriebnahme und Einstellung

Vorbereitungen

Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme, ob der Wärmequellenkreis befüllt und gut entlüftet wurde. Überprüfen Sie die Dichtheit des Rohrsystems.

Kälteträgersystem befüllen und entlüften

Befüllen Sie das Wärmequellensystem bis zum erforderlichen Druck mit Wasser (gemäß der Montage- und Wartungsanleitung für die Wärmepumpe). Entlüften Sie das System per Entlüftungsnippel am Austritt des Wärmequellenmediums (XL7) und eventuell per Umwälzpumpe.



Inbetriebnahme und Kontrolle, Außenluftbetrieb

1. Kontrollieren Sie, ob das Wärmequellensystem entlüftet ist.
2. Stellen Sie den Betriebsschalter ein.
3. Kontrollieren Sie, ob alle Stromversorgungsphasen mit Spannung gespeist werden.
4. Kontrollieren Sie, ob der Sicherungsautomat (FA1) eingeschaltet ist.
5. Rufen Sie am Bedienfeld den Servicemodus auf (indem Sie die OK-Taste für 6 s gedrückt halten) und wählen Sie in Menü "Systemtyp" den installierten Systemtyp (Hybrid oder Außenluft) aus.
6. Starten Sie die Wärmepumpe gemäß den Anweisungen für die Inbetriebnahme.
7. Rufen Sie Menü 5.1.7 (KT-Alarmeinst.) in der Wärmepumpe auf und ändern Sie "min. Kältetr. aus" zu -12°C.
8. Füllen Sie die Installationskontrolle auf Seite 3 aus und tragen Sie die Anlageninformationen im Benutzerhandbuch ein.

HINWEIS!

Bei der Elektroinstallation ist die spannungsführende externe Steuerung zu beachten.

Inbetriebnahme und Kontrolle, Hybridbetrieb

1. Kontrollieren Sie, ob das Wärmequellensystem entlüftet ist.
2. Stellen Sie den Betriebsschalter ein.
3. Kontrollieren Sie, ob alle Stromversorgungsphasen mit Spannung gespeist werden.
4. Kontrollieren Sie, ob der Sicherungsautomat (FA1) eingeschaltet ist.
5. Rufen Sie am Bedienfeld den Servicemodus auf (indem Sie die OK-Taste für 6 s gedrückt halten) und wählen Sie in Menü "Systemtyp" den installierten Systemtyp (Hybrid oder Außenluft) aus.
6. Starten Sie die Wärmepumpe gemäß den Anweisungen für die Inbetriebnahme.
7. Füllen Sie die Installationskontrolle auf Seite 3 aus und tragen Sie die Anlageninformationen im Benutzerhandbuch ein.

HINWEIS!

Bei der Elektroinstallation ist die spannungsführende externe Steuerung zu beachten.

Nachjustierung, Kälteträgerseite

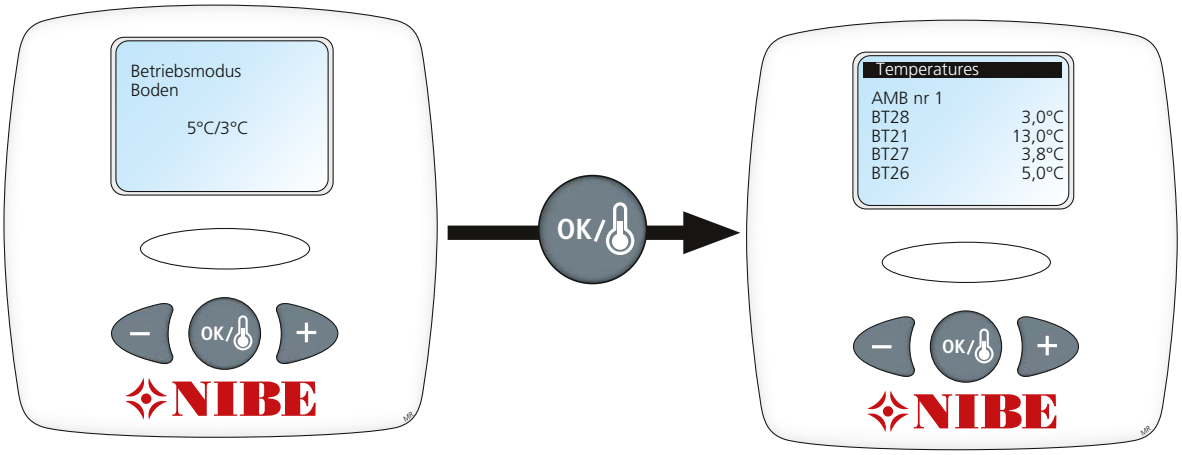
Im Laufe der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme wird Luft aus dem Kältemittel freigesetzt, was Systementlüftungen erforderlich machen kann. Werden von AMB 30, Wärmepumpe, Umwälzpumpen und Umschaltventilen Gurgelgeräusche abgegeben, müssen weitere Entlüftungen des gesamten Systems vorgenommen werden. Wenn sich das System stabilisiert hat (korrekter Druck und gut entlüftet), kann die Automatik auf die gewünschten Werte eingestellt werden.

Einstellung, Ladefluss

Bei einer Installation mit mehreren AMB 30-Einheiten erfolgt die Justierung des Wärmequellenmediums so, dass ein maximaler Durchfluss gleichmäßig auf die Einheiten verteilt wird.

7 Steuerung – Einführung

Regeleinheit



Im Innenbereich (meist in der Nähe von F1345) befindet sich die Regeleinheit für die Kommunikation mit AMB 30. Hier können Sie z.B.:

- den Betriebsstatus für AMB 30 abrufen,
- anlagenspezifische Einstellungen vornehmen,
- Informationen zu Einstellungen und Alarmen ausgeben lassen.

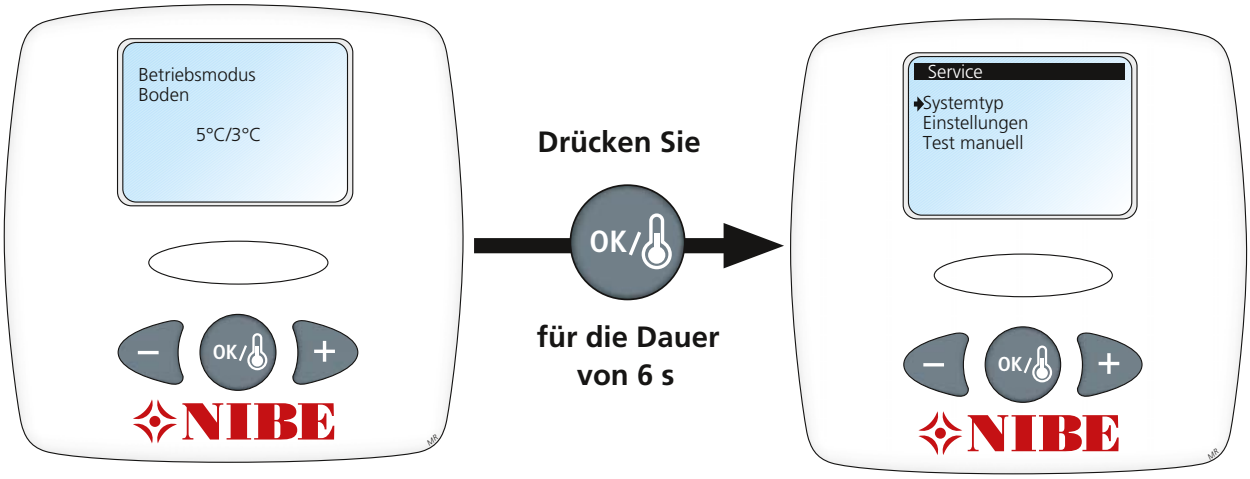
Im Anzeigemodus werden Temperaturwerte aufgeführt. Diese stammen von den unterschiedlichen Fühlern, die mit AMB 30 verbunden sind.

Hier verwenden Sie die Tasten **[-]** und **[+]**, um zwischen den verschiedenen Einheiten zu wechseln (sofern mehrere Einheiten angeschlossen sind).

Im vorherigen Beispiel zeigt die Regeleinheit, dass die Wärmepumpen-Eintrittstemperatur des Wärmequellenmediums (BT26) 5°C und die Außenlufttemperatur (BT28) 3°C beträgt.

8 Steuerung – Menüs

Service



HINWEIS!

Der Servicemodus ist nur für Installateure oder Servicemitarbeiter vorgesehen. Der Benutzer darf diese Einstellungen nicht ändern.

Bei Installation oder Service müssen Sie den Servicemodus aufrufen, um anlagenspezifische Einstellungen vorzunehmen bzw. zu kontrollieren und um evtl. die Ausgänge der Relaisplatine -AA6 zu testen. Halten Sie dazu die Taste **[OK]** ca. 6 s lang gedrückt.

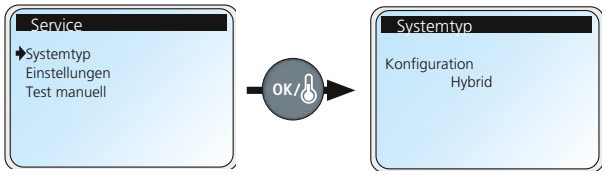
Hier werden die Tasten **[-]** und **[+]** verwendet, um zwischen den Optionen zu wechseln. Mit **[OK]** werden Optionen ausgewählt. Um zum vorherigen Menü zurückzukehren, navigieren Sie zum obersten Eintrag und drücken **[-]**.

Service	Beschreibung
Systemtyp	In diesem Menü können Sie den Systemtyp auswählen, mit dem AMB 30 verbunden wurde.
Einstellungen	In diesem Menü können Sie anlagenspezifische Einstellungen vornehmen.
Test manuell	In diesem Menü können Sie die Ausgänge an der Relaiskarte -AA6 manuell testen, womit z.B. eine Fehlersuche vereinfacht werden kann.

Systemtyp

In diesem Menü können Sie den installierten Systemtyp auswählen.

Hier werden die Tasten **[-]** und **[+]** verwendet, um entweder zwischen den Optionen zu wechseln oder den Wert für eine gewählte Option zu ändern. Mit **[OK]** werden Optionen ausgewählt. Um zum vorherigen Menü zurückzukehren, navigieren Sie zum obersten Eintrag und drücken **[-]**.

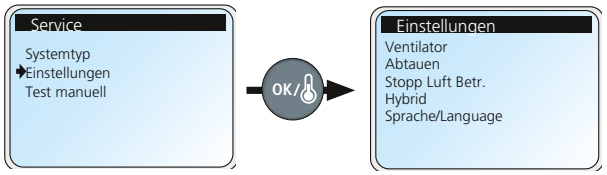


Systemtyp	Beschreibung
Konfiguration	Hier wählen Sie den Systemtyp aus, mit dem AMB 30 verbunden wurde. Einstellbereich: Hybrid, Luft.

Einstellungen

In diesem Menü können Sie anlagenspezifische Einstellungen vornehmen.

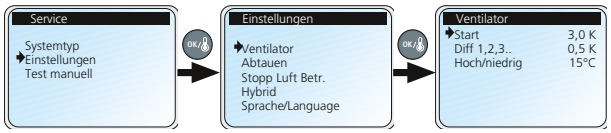
Hier werden die Tasten **[-]** und **[+]** verwendet, um entweder zwischen den Optionen zu wechseln oder den Wert für eine gewählte Option zu ändern. Mit **[OK]** werden Optionen ausgewählt. Um zum vorherigen Menü zurückzukehren, navigieren Sie zum obersten Eintrag und drücken **[-]**.



Einstellungen	Beschreibung
Ventilator	In diesem Menü nehmen Sie Einstellungen für Start und Stopp des Ventilators vor.
Abtauen	In diesem Menü nehmen Sie Enteisungseinstellungen vor.
Stopp Luft Betr.	In diesem Menü legen Sie fest, bei welcher minimalen Umgebungstemperatur die Anlage anhalten soll.
Hybrid	In diesem Menü nehmen Sie Einstellungen für den Hybridbetrieb vor. Dieses Menü erscheint nur, wenn in Systemtyp ein Hybridbetrieb ausgewählt wurde.
Sprache/Language	Hier wird die Anzeigesprache für die Menüs festgelegt.

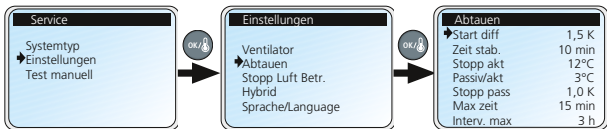
Einstellungen – Untermenüs

Ventilator



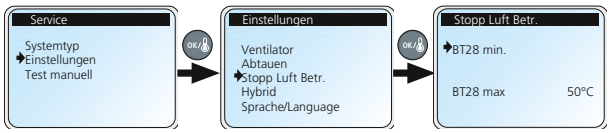
Untermenü Ventilator	Beschreibung
Start	Hier legen Sie fest, bei welcher Differenz zwischen den Fühlern BT28 (Umgebung) und BT27 (Wärmequellenmedium aus) der Ventilator starten bzw. anhalten soll. Der Ventilator startet, wenn die eingestellte Differenz überschritten wurde. Er hält an, wenn die Temperaturdifferenz um ca. 1°C unter den eingestellten Wert gesunken ist. Die Mindestlaufzeit des Ventilators beträgt 60 min. Einstellbereich: 1,0 bis 6,0 K Voreingestellter Wert: 3,0 K
Diff 1,2,3..	Hier legen Sie den Unterschied fest, den die Differenz in "Start" zwischen verschiedenen AMB 30-Einheiten (wenn mehrere Einheiten installiert sind) für deren Start und Stopp aufweisen darf. Einstellbereich: 0,0 bis 2,0 K Voreingestellter Wert: 0,5 K
Hoch/niedrig	Hier geben Sie vor, bei welcher Umgebungstemperatur (BT28) der Ventilator zwischen hoher und niedriger Drehzahl umschalten soll. Wenn die Umgebungstemperatur den eingestellten Wert überschreitet, schaltet der Ventilator zu einer niedrigen Drehzahl um. Wenn die Umgebungstemperatur den Vorgabewert um ca. 1°C unterschreitet, schaltet der Ventilator zu einer hohen Drehzahl um. Der Ventilator kann ebenfalls manuell auf eine konstant hohe bzw. niedrige Drehzahl eingestellt werden. Einstellbereich: 8 bis 20°C, hoch (H) oder niedrig (L) Voreingestellter Wert: 10°C

Abtauen



Untermenü Abtauen	Beschreibung
Start diff	Hier legen Sie fest, bei welcher Differenzänderung zwischen den Fühlern BT28 (Umgebung) und BT27 (Wärmequellenmedium aus) die Enteisung von AMB 30 starten soll. Die Enteisung startet, wenn die Temperaturdifferenz den eingestellten Wert überschreitet. Einstellbereich: 1,0 bis 3,0 K Voreingestellter Wert: 1,5 K
Zeit stab.	Hier wird die Stabilisierungszeit für die Berechnung der Enteisung angezeigt. Fester Wert: 20 min
Stopp akt	Hier geben Sie vor, bei welcher Austrittstemperatur des Wärmequellenmediums (BT27) die aktive Enteisung beendet werden soll. Die Enteisung wird beendet, wenn die Austrittstemperatur des Wärmequellenmediums den eingestellten Wert überschreitet. Einstellbereich: 8-20°C Voreingestellter Wert: 12°C
Passiv/akt	Hier geben Sie vor, bei welcher Umgebungstemperatur (BT28) AMB 30 zwischen passiver und aktiver Enteisung umschalten soll. Die passive Enteisung startet bei der eingestellten Temperatur. Eine Umschaltung zur aktiven Enteisung findet statt, wenn die Vorgabetemperatur mit einer Abweichung von ca. 1°C wieder erreicht wird. Einstellbereich: 1-9°C Voreingestellter Wert: 4°C
Stopp pass	Hier legen Sie fest, bei welcher Differenz zwischen den Fühlern für Umgebungsluft (BT28) und Abluft (BT21) von AMB 30 die passive Enteisung beendet werden soll. Die Enteisung wird beendet, wenn die Temperaturdifferenz den eingestellten Wert unterschreitet. Einstellbereich: 0,1 bis 2,0 K Voreingestellter Wert: 1,0 K
Max zeit	Hier legen Sie die maximal zulässige Enteisungszeit fest. Einstellbereich: 3-20 min Voreingestellter Wert: 15 min
Interv. max	Hier legen Sie die maximale Zeitspanne zwischen Enteisungen fest, wenn im System Minustemperaturen herrschen. Einstellbereich: 2-5 h Voreingestellter Wert: 3 h

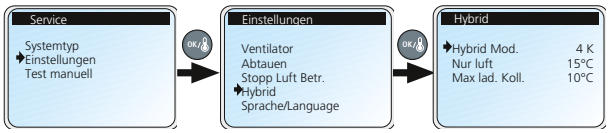
Stopp Luft Betr.



Untermenü Stopp Luft Betr.	Beschreibung
BT28 min.	Hier geben Sie an, unter welcher Umgebungstemperatur der Ventilator (und die Wärmepumpe – bei ausschließlichem Außenluftbetrieb) wegen einer zu niedrigen Außenlufttemperatur anhalten soll. Einstellbereich: -12-0°C Voreingestellter Wert: -7°C
BT28 max	Hier sehen Sie, über welcher Umgebungstemperatur der Ventilator in AMB 30 und der Kompressor in NIBE F1345 wegen einer zu hohen Außenlufttemperatur anhalten sollen. Ventilator und Kompressor starten erneut, wenn die Umgebungstemperatur ca. 2°C unter den eingestellten Wert gesunken ist. Fester Wert: 50°C

Hybrid

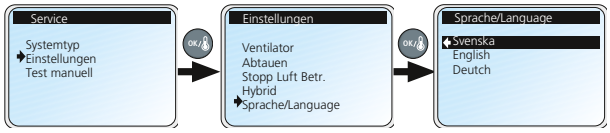
Dieses Menü erscheint nur, wenn in Systemtyp ein Hybridbetrieb ausgewählt wurde.



Untermenü Hybrid	Beschreibung
Hybrid Mod.	Hier legen Sie fest, bei welcher Differenz zwischen den Fühlern BT28 (Umgebung) und BT26 (Eintritt des Wärmequellenmediums in die Wärmepumpe) Erd- bzw. Felskollektor und Außenluft gleichzeitig genutzt werden sollen. Beide Energiequellen werden genutzt, wenn die Temperaturdifferenz den eingestellten Wert überschreitet. Wenn die Temperaturdifferenz ca. 2°C unter den Vorgabewert sinkt, findet erneut ein ausschließlicher Betrieb mit Erd- bzw. Felskollektor statt. Einstellbereich: 1 bis 9 K Voreingestellter Wert: 4 K
Nur luft	Hier geben Sie vor, bei welcher Umgebungstemperatur (BT28) AMB 30 im Hybridbetrieb auf ausschließlichen Außenluftbetrieb umstellen soll. Der ausschließliche Außenluftbetrieb wird genutzt, wenn die eingestellte Temperatur überschritten wird. Beim Vorgabewert findet eine Kombination der Betriebsarten statt. Einstellbereich: -5-20°C Voreingestellter Wert: 12°C

Untermenü Hybrid	Beschreibung
Max lad. Koll.	Hier geben Sie vor, bei welcher Eintrittstemperatur des Wärmequellenmediums in die Wärmepumpe (BT26) im Hybridbetrieb der Außenluftbetrieb aktiviert bzw. deaktiviert werden soll. Der Erd- bzw. Felskollektor wird genutzt, wenn die eingestellte Temperatur überschritten wird. Unter dem Vorgabewert findet eine Nutzung nur mit der Außenluft statt. Einstellbereich: 1-40°C Voreingestellter Wert: 10°C

Sprache/Language



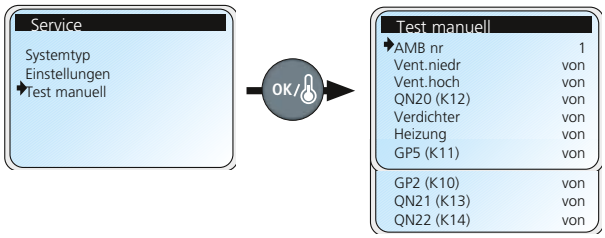
Untermenü Sprache/Language	Beschreibung
Svenska English Deutch	Hier wird die Anzeigesprache für die Menüs festgelegt.

Test manuell

In diesem Menü können Sie die Ausgänge an der Relaiskarte -AA6 manuell testen, womit z.B. eine Fehlersuche vereinfacht werden kann.

Hier werden die Tasten **[-]** und **[+]** verwendet, um entweder zwischen den Optionen zu wechseln oder den Wert für eine gewählte Option zu ändern. Mit **[OK]** werden Optionen ausgewählt. Um zum vorherigen Menü zurückzukehren, navigieren Sie zum obersten Eintrag und drücken **[-]**.

Alle Einstellungen in diesem Menü kehren nach einer Inaktivitätszeit von 15 min in die Normalstellung zurück.



Test manuell	Beschreibung
AMB nr	Hier legen Sie fest, für welches Luftmodul die folgenden Einstellungen gelten sollen. Einstellbereich: 1 – Anzahl der angeschlossenen Einheiten
Vent.niedr	Hier stellen Sie ein, ob der Ventilator (GQ1) mit niedriger Drehzahl arbeiten soll. Einstellbereich: ein/aus
Vent.hoch	Hier stellen Sie ein, ob der Ventilator (GQ1) mit hoher Drehzahl arbeiten soll. Einstellbereich: ein/aus
QN20 (K12)	Hier geben Sie vor, ob das Umschaltventil für die Enteisung (QN20) geöffnet (ein) oder geschlossen (aus) sein soll. Einstellbereich: ein/aus
Verdichter	Hier wählen Sie aus, ob der Kompressor in NIBE F1330 in Betrieb sein soll. Einstellbereich: ein/aus

Test manuell	Beschreibung
Heizung	Hier stellen Sie ein, ob Kondenswannenheizung (EB11) und Tropfschalenerwärmer (EB12) arbeiten sollen. Einstellbereich: ein/aus
GP5 (K11)	Hier stellen Sie ein, ob die Umwälzpumpe für die Enteisung (GP5) arbeiten soll. Einstellbereich: ein/aus
GP2 (K10)	Hier stellen Sie ein, ob die Umwälzpumpe für den Erd- bzw. Felskollektor (GP2) arbeiten soll. Einstellbereich: ein/aus
QN21 (K13)	Hier geben Sie vor, ob das Umschaltventil für den Außenluftbetrieb (QN21) geöffnet (ein) oder geschlossen (aus) sein soll. Einstellbereich: ein/aus
QN22 (K14)	Hier geben Sie vor, ob das Umschaltventil für den Betrieb mit Erd- bzw. Felskollektor (QN22) geöffnet (ein) oder geschlossen (aus) sein soll. Einstellbereich: ein/aus

9 Service

Servicemaßnahmen

HINWEIS!

Ein eventueller Service darf nur von Personen mit entsprechender Kompetenz ausgeführt werden.

Bei einem Komponentenwechsel an AMB 30 dürfen nur Ersatzteile von NIBE verwendet werden.

Leerung des Wärmequellensystems

Um Servicearbeiten am Wärmequellensystem ausführen zu können, empfiehlt sich zunächst eine Entleerung des Systems.

HINWEIS!

Weitere Informationen entnehmen Sie dem Installateurhandbuch der Wärmepumpe.

Leerung des Wärmequellensystems im Luftkollektormodul

Wenn z.B. die Wärmequellenpumpe ersetzt oder ein anderer Service im Luftkollektormodul ausgeführt werden muss, leeren Sie das Wärmequellensystem wie folgt:

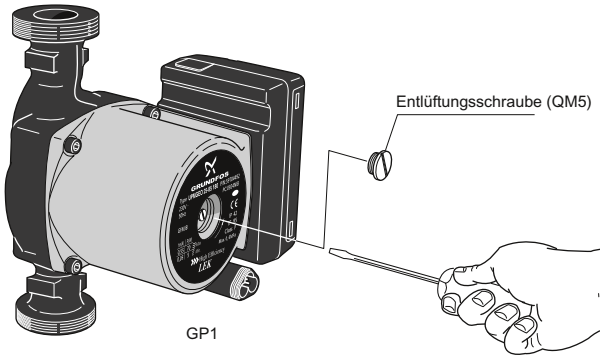
1. Schalten Sie die Wärmepumpe aus und unterbrechen Sie die Stromversorgung für AMB 30.
2. Schließen Sie das Absperrventil außerhalb von AMB 30 zum Wärmequellensystem.
3. Öffnen Sie das Entleerungsventil (QM1) und leiten Sie die Flüssigkeit in einen geeigneten Behälter ab.
4. Damit das restliche Wärmequellenmedium ablaufen kann, muss Luft in das System gelangen können. Öffnen Sie dazu ein Entlüftungsventil.

Bei geleertem Wärmequellensystem können erforderliche Servicearbeiten ausgeführt werden.

Starthilfe für Umwälzpumpe

1. Lösen Sie die Entlüftungsschraube (QM5) mit einem Schraubendreher. Halten Sie einen Lappen um den Schraubendreherschaft, da etwas Wasser austreten kann.
2. Führen Sie einen Schraubendreher ein und drehen Sie den Pumpenmotor.
3. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube (QM5) fest.

In vielen Fällen kann es leichter sein, die Umwälzpumpe bei eingeschaltetem F1345 zu starten, wenn sich der Schalter (SF1) in der Stellung "I" befindet. Wenn die Umwälzpumpe bei eingeschaltetem F1345 Starthilfe benötigt, sollten Sie darauf gefasst sein, dass sich der Schraubendreher beim Pumpenstart bewegt.

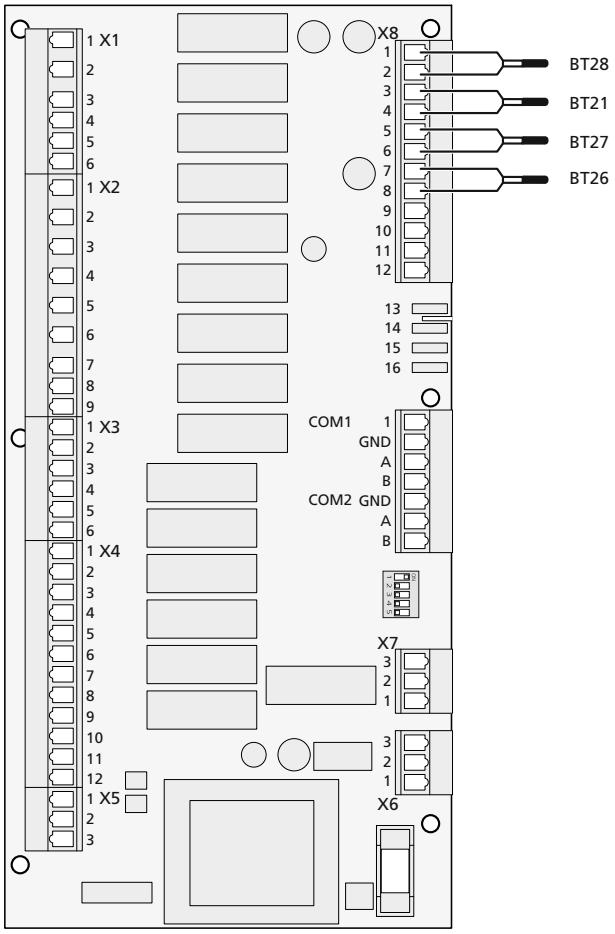


Auf der Abbildung wird ein mögliches Beispiel für eine Umwälzpumpe dargestellt.

Fühlerdaten

Temperatur (°C)	Widerstand (k Ω)	Spannung (V GS)
-40	351,1	4,731
-35	251,6	4,632
-30	182,0	4,505
-25	133,8	4,350
-20	99,22	4,161
-15	74,32	3,940
-10	56,20	3,688
-5	42,89	3,410
0	33,02	3,114
5	25,61	2,807
10	20,02	2,501
15	15,77	2,204
20	12,51	1,924
25	10	1,667
30	8,045	1,434
35	6,514	1,228
40	5,306	1,048
45	4,348	0,893
50	3,583	0,760
55	2,968	0,646
60	2,472	0,550
65	2,068	0,469
70	1,739	0,400
75	1,439	0,336
80	1,246	0,293
85	1,061	0,252
90	0,908	0,217
95	0,779	0,187
100	0,672	0,163

Fühlerpositionierung



BT28	Fühler, Umgebung
BT21	Fühler, Fortluft
BT26	Fühler, Kollektor, Eintritt des Wärmequellenmediums in die Wärmepumpe bei Hybridbetrieb
BT27	Fühler, Kollektor, Austritt des Wärmequellenmediums

10 Komfortstörung

HINWEIS!

Eingriffe hinter festverschraubten Abdeckungen dürfen nur vom zuständigen Installateur oder unter dessen Aufsicht vorgenommen werden.

HINWEIS!

Bei der Behebung von Betriebsstörungen, die Eingriffe durch fest verschraubte Abdeckungen erfolgen, muss die Stromzufuhr mit dem Sicherheitsschalter unterbrochen werden.

HINWEIS!

Da AMB 30 an zahlreiche externe Einheiten angeschlossen werden kann, sind diese ebenfalls zu kontrollieren.

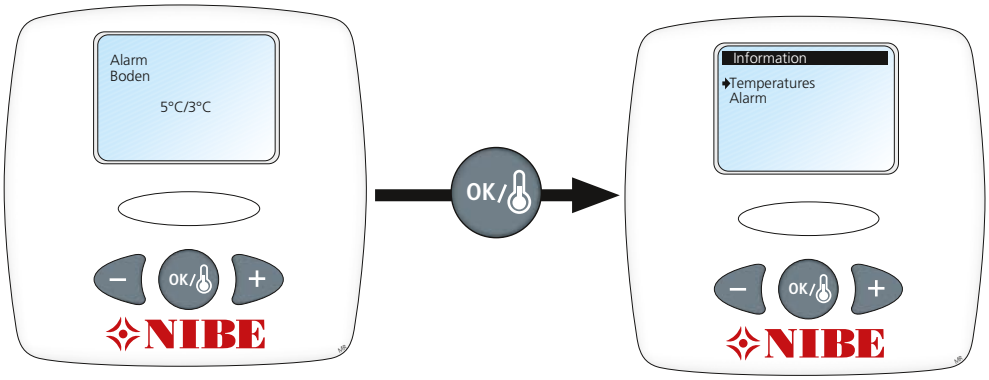
HINWEIS!

Geben Sie beim Schriftverkehr mit NIBE stets die Seriennummer des Produkts an.

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Alarmverwaltung

Kontrollieren Sie das Display an der Regeleinheit, um den Status und eventuelle Alarme abzulesen.

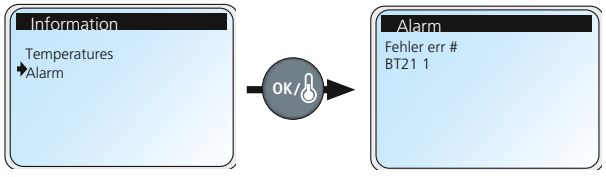


Bei einem Alarm erscheint ein ähnlicher Text wie in der Abbildung oben und die Hintergrundbeleuchtung blinkt.

Hier werden die Tasten **[-]** und **[+]** verwendet, um zwischen den Optionen zu wechseln. Um zum vorherigen Menü zurückzukehren, navigieren Sie zum obersten Eintrag und drücken **[-]**.

Manueller Alarmreset

Um einen Alarm zurückzusetzen, drücken Sie die **[-]**-Taste 3 s, bis auf dem Display "AUS" erscheint. Drücken Sie anschließend **[+]** für 3 s, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.



Alarmliste

Name	Ursache	Ereignis	Reset/Maßnahme
Fehler err #	Angegebener Fühler kurzgeschlossen oder nicht vorhanden.	Umgebungsfühler (BT28): Stopp von AMB 30 und Verdichter in NIBE F1345. Sonstige Fühler: nur Anzeige auf dem Display. Wärmequellenmedium ein (BT26): Anzeige nur bei Hybridbetrieb.	Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn der Fühler erneut angeschlossen wurde.
Kommunikation	Länger als 3 min keine Kommunikation zwischen Display und AMB 30 (Master-Einheit, wenn mehrere Einheiten angeschlossen sind).	Der Betrieb von AMB 30 und Verdichter in NIBE F1345 wird gestoppt.	Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Kommunikation wiederhergestellt wird. Mögliche Alarmursache: Kabelbruch, Fehler an der Relaiskarte oder am Bedienfeld.
Vent. TB #	Der Überhitzungsschutz des Ventilators hat ausgelöst.	Der Betrieb von AMB 30 (Master-Einheit, wenn mehrere Einheiten angeschlossen sind) und Verdichter in NIBE F1345 wird gestoppt.	Der Alarm wird nicht automatisch zurückgesetzt. Es ist ein manueller Alarmreset erforderlich (Neustart der Regeleinheit).
Niedrig BT28	Zu niedrige Umgebungstemperatur (BT28).	Der Betrieb von AMB 30 wird gestoppt.	Der Ventilator startet erneut, wenn die Umgebungstemperatur über den Vorgabewert in Menü "BT28 min." steigt.
Hoch BT28	Zu hohe Umgebungstemperatur (BT28; über 50°C).	Der Betrieb von AMB 30 und Verdichter in NIBE F1345 wird gestoppt.	Ventilator und Kompressor starten erneut, wenn die Umgebungstemperatur ca. 2°C unter den Vorgabewert in Menü "BT28 max" gesunken ist.

bezeichnet die Einheit, an der der Fehler vorliegt.

Fehlersuche

Bei einer Betriebsstörung können folgende Tipps befolgt werden:

Grundlegende Maßnahmen

Führen Sie zunächst eine Kontrolle auf folgende mögliche Fehlerquellen durch:

- Dass die Wärmepumpe bzw. das Luftkollektormodul in Betrieb bzw. das Stromversorgungskabel für AMB 30 angeschlossen ist.
- Gruppen- und Hauptsicherungen des Gebäudes.
- FI-Schutzschalter des Gebäudes.
- Sicherungsautomat des Luftkollektormoduls (FA1).

AMB 30 nicht in Betrieb

Ursache: Das Steuersystem hat kein Startsignal ausgegeben.

Maßnahme: Kontrollieren Sie, ob die Wärmepumpe in Betrieb ist.

Ursache: Ausgelöste Sicherung.

Maßnahme: Wechseln Sie die Sicherung oder stellen Sie den Sicherungsautomat zurück. Bei erneutem Auslösen der Sicherung ist der Installateur zu verständigen.

Ursache: Außenlufttemperatur liegt unter dem Vorgabewert in Menü "BT28 min.". Wird als "Niedrig BT28" in der Regeleinheit angezeigt.

Maßnahme: Warten Sie, bis die Außentemperatur über dem eingestellten Stoppwert (in Menü "Niedrig BT28") liegt.

Ursache: Die Außentemperatur liegt über 50 °C. Wird als "Hoch BT28" in der Regeleinheit angezeigt.

Maßnahme: Warten Sie, bis die Außentemperatur unter 48 °C liegt.

Ursache: Ventilator angehalten.

Maßnahme: Vergewissern Sie sich, dass der Luftstrom nicht blockiert ist. Wenn der Fehler wiederholt auftritt, wenden Sie sich an den Installateur.

Die Alarmbestätigung findet automatisch statt, wenn der Fehler behoben wurde oder gemäß Anleitung auf Seite 37.

Störungen bei der Enteisung

Ursache: AMB 30 führt keine Enteisung durch.

Maßnahme: Kontrollieren Sie, ob das Umschaltventil (QN20) funktioniert und korrekt angeschlossen ist.

Ursache: AMB 30 führt keine vollständige Enteisung durch.

Maßnahme: Erhöhen Sie die eingestellte Temperatur in Menü "Stopp akt".

11 Zubehör

Hilfsrelais HR 10

Art.nr. 089 423

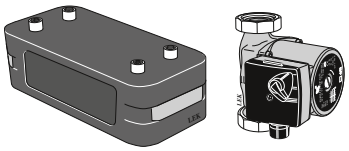
NIBE BCU 30

Regelset NIBE BCU 30 wird für Systeme mit AMB 30 erfordert. Pro Anlage kann jeweils nur ein Regelset genutzt werden.

Inhalt: Regeleinheit, Umgebungsfühler und Fühler.

Art.nr.: 067 104

NIBE Defrost 30

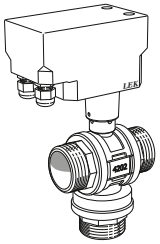


Das Enteisungsset NIBE Defrost 30 wird für Systeme mit AMB 30 benötigt. (Gilt nicht für Systeme, bei denen AMB 30 gemeinsam mit NIBE HPAC genutzt wird.) Pro Anlage kann jeweils nur ein Enteisungsset genutzt werden. Die Enteisungsvorgänge erfolgen nacheinander.

Inhalt: Wärmetauscher und Umwälzpumpe.

Art.nr.: 067 105

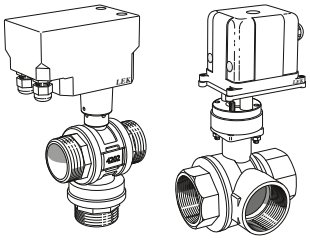
NIBE SVH 32



Dieses Umschaltventil ist neben dem Enteisungsset NIBE Defrost 30 erforderlich. Für jede AMB 30-Einheit in der Anlage wird ein Umschaltventil benötigt.

Art.nr.: 067 113

NIBE SVH 40/50/65



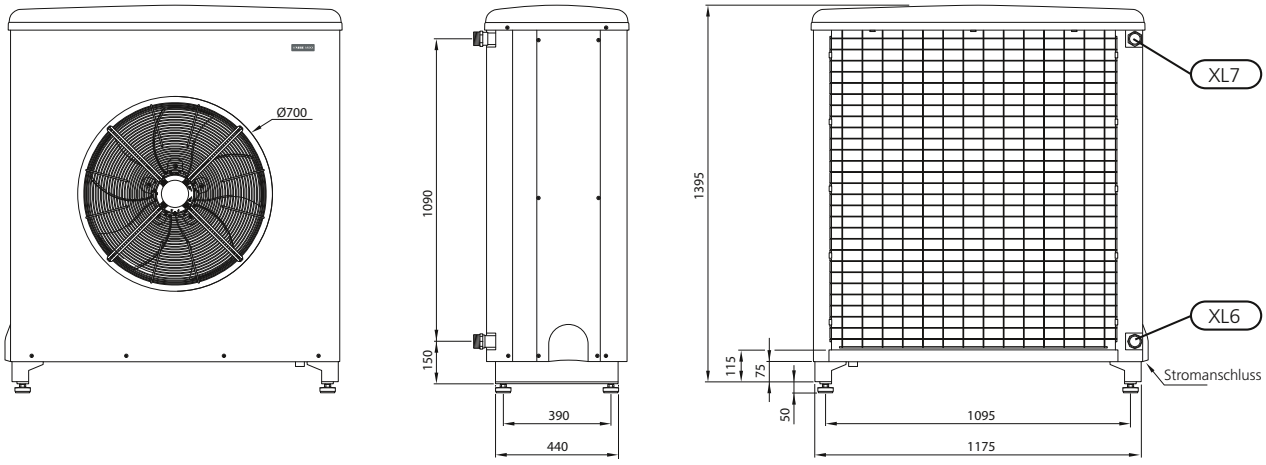
SVH 40 SVH 50 SVH 65

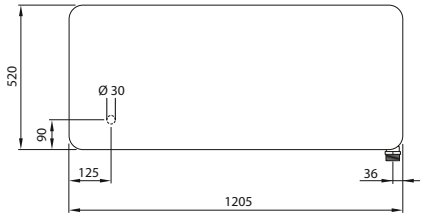
Es sind 2 Umschaltventile (NIBE SVH 40/50/65) erforderlich, um AMB 30 im Hybridbetrieb einsetzen zu können. Die Größe richtet sich nach dem Leistungsbedarf.

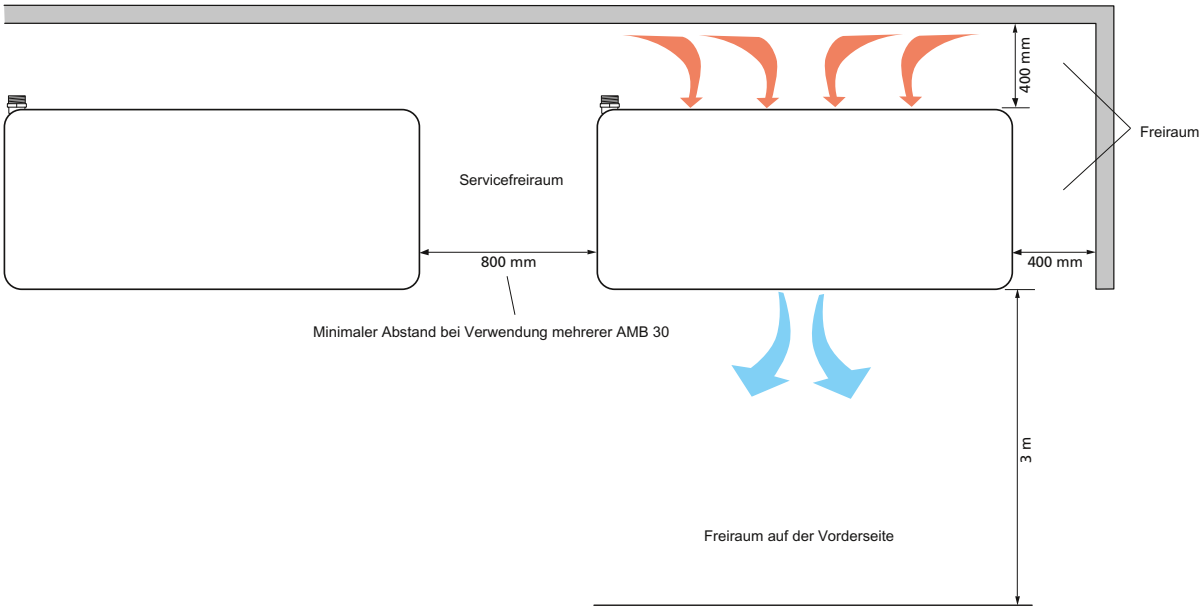
SVH 40 DN 40 (22 bis 40 kW)	Art.nr.: 067 106
SVH 50 DN 80 (60 bis 80 kW)	Art.nr.: 067 107
SVH 65 DN 180 (120 bis 180 kW)	Art.nr.: 067 108

12 Technische Daten

Maße und Abstandskoordinaten





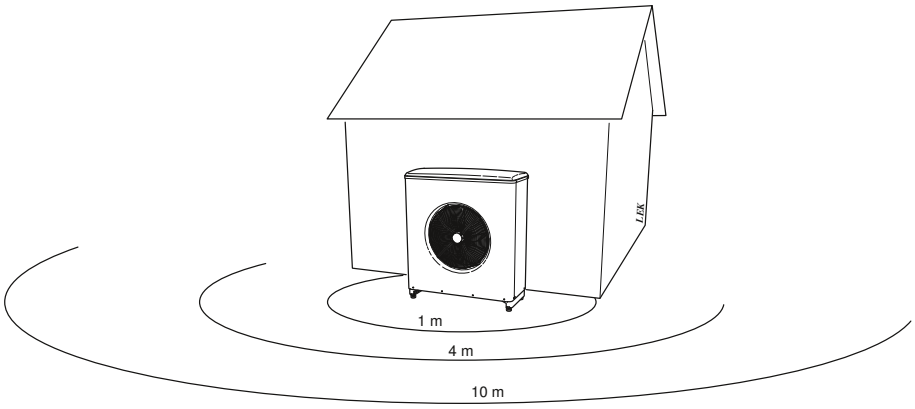


Schalldruckpegel

AMB 30 wird oft an einer Hauswand aufgestellt. Die dadurch entstehende Geräuschausbreitung ist zu beachten. Sorgen Sie bei Aufstellung und Ausrichtung dafür, dass möglichst geringe Beeinträchtigungen durch Geräusche entstehen.

Die Schalldruckpegel werden durch weitere Wände, Mauern, Höhenunterschiede im Gelände usw. modifiziert und sind daher lediglich als Richtwerte zu betrachten.

AMB 30 arbeitet je nach Außentemperatur mit niedriger bzw. hoher Ventilatorgeschwindigkeit.



		AMB 30
Schallleistungspegel, L_W(A)	dB(A)	61/69
Schalldruckpegel bei 1 m. Ventilatorgeschwindigkeit niedrig/hoch	dB(A)	56/64
Schalldruckpegel bei 4 m. Ventilatorgeschwindigkeit niedrig/hoch	dB(A)	44/52
Schalldruckpegel bei 10 m. Ventilatorgeschwindigkeit niedrig/hoch	dB(A)	36/44

Schallleistungspegel gemäß EN 12102.

Bei einer Verdoppelung der Anzahl von AMB 30-Einheiten steigen die Messwerte in der Tabelle um ca. 3 dB(A).

Technische Daten

Außenluftsystem gemeinsam mit F1345		F1345-24 /AMB 30	F1345-30 /AMB 30	F1345-40 /AMB 30 x 2	F1345-60 /AMB 30 x 2
Aus-/Eingangsleistung[1)]/COP bei 15/35°C[3)]	kW	27/5,7/4,7	36/7,4/4,9	46/9,8/4,7	66/14,8/4,5
Aus-/Eingangsleistung[1)]/COP bei 15/50°C[3)]	kW	25,4/7,2/3,5	35/9,7/3,6	45/12,7/3,5	63/18,7/3,4
Aus-/Eingangsleistung[1)]/COP bei 7/35°C[3)]	kW	23,2/5,5/4,2	31,2/7,4/4,2	40/9,7/4,1	58/14,6/4,0
Aus-/Eingangsleistung[2)]/COP bei 7/45°C[3)]	kW	21,6/6,8/3,2	30,1/9,1/3,3	39/11,8/3,3	55/17,7/3,1
Aus-/Eingangsleistung[1)]/COP bei 7/50°C[3)]	kW	22/7,1/3,1	30,4/9,5/3,2	39/12,2/3,2	55/18,2/3,0
Aus-/Eingangsleistung[1)]/COP bei 2/35°C[3)]	kW	20,8/5,5/3,8	26,7/7,2/3,7	35/9,5/3,7	50/14,2/3,5
Aus-/Eingangsleistung[1)]/COP bei 2/50°C[3)]	kW	19,6/7,0/2,8	26,2/9,3/2,8	33,5/11,8/2,8	48/17,6/2,7
Aus-/Eingangsleistung[1)]/COP bei -7/35°C[3)]	kW	16,5/5,2/3,2	21/6,9/3,0	27,5/9,3/3,0	43/13,9/3,1
Aus-/Eingangsleistung[1)]/COP bei -7/50°C[3)]	kW	15,6/6,7/2,3	20,5/9,0/2,3	26,5/11,4/2,3	42/17,2/2,4
Kälteträgerfluss	l/s	1,18	1,62	2,09/2	2,90/2
Druckverlust in AMB 30	kPa	33	42	20	40

Hybridsystem gemeinsam mit F1345
Siehe technische Daten im "Installateurhandbuch" der Wärmepumpe.

Sonstiges		AMB 30
Betriebsspannung		400 V 3NAC 50Hz
Wärmequellenmedium, nur Außenluftbetrieb		Ethylenglykol (40%)
Wärmequellenmedium, Hybridbetrieb		Ethylenglykol (40%) oder Ethanol (28%)
Luftstrom, niedrige/hohe Ventilatordrehzahl	m³/h	5000/7000
Nennleistung, Ventilator (3-phasig), niedrige/hohe Ventilatordrehzahl	W	195/325
Sicherung	A	10
Schutzklasse		IP 24
Kälteträgeranschluss Außendurchm.		G40
Max. Systemdruck	MPa	0,03 (3 Bar)
Enteisungssystem		Wärmetauscher
Niedrigster Durchfluss, Enteisung	l/min	10
Min. Temperatur (BT27) für aktive Enteisung	°C	25
Volumen Wärmequellenmedium	l	27
Höhe	mm	1395 + (50)

Sonstiges		AMB 30
Breite	mm	1205
Tiefe	mm	520
Gewicht, ohne/mit Verpackung, Palette und Lieferumfang	kg	165/189
Farbe		dunkelgrau
Betriebstemperatur (minimal/maximal), Außenluftbetrieb	°C	-7/50
Normumgebungstemperatur (minimal/maximal)	°C	-25/50
Art.nr.		065 046

1) Ventilator, Wärmequellenpumpe, Regelung und Verdichter in F1345. Heizungsmedienvolumenstrom gemäß EN255.

2) Ventilator, Wärmequellenpumpe, Regelung und Verdichter in F1345. Heizungsmedienvolumenstrom gemäß EN 14511.

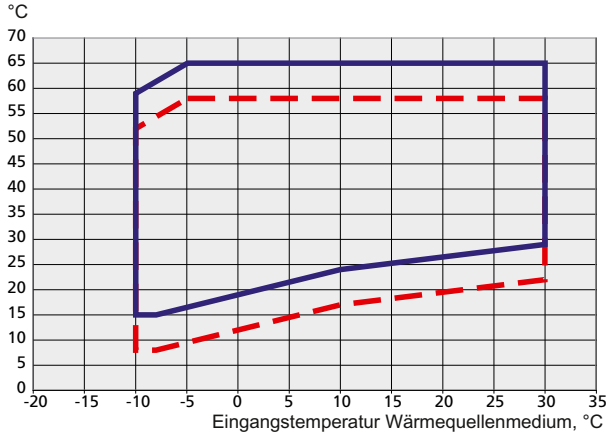
3) Außenlufttemperatur/Vorlauftemperatur

Betriebsbereich AMB 30 Außenluftbetrieb (nicht Hybridbetrieb)

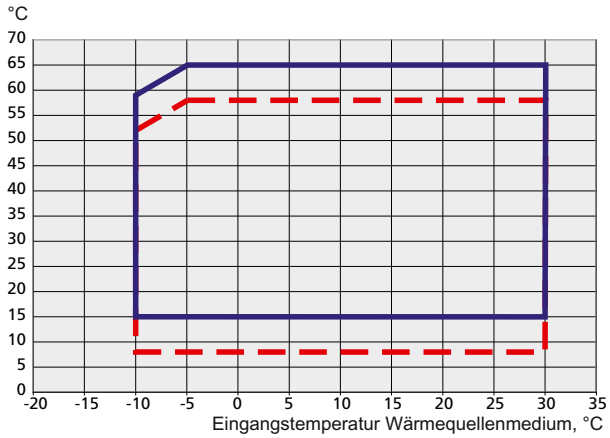
Vorlauftemperatur

Rücklauftemperatur

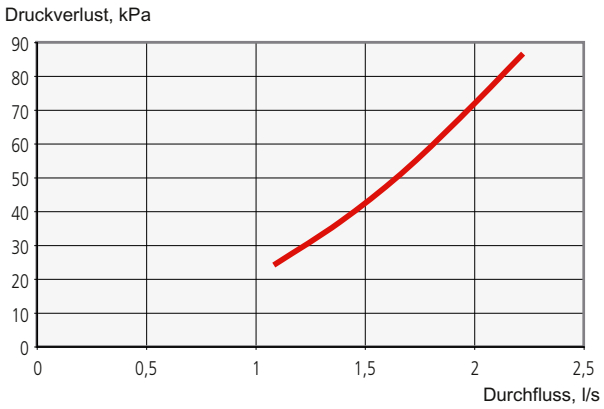
AMB 30 gemeinsam mit NIBE F1345 24 kW



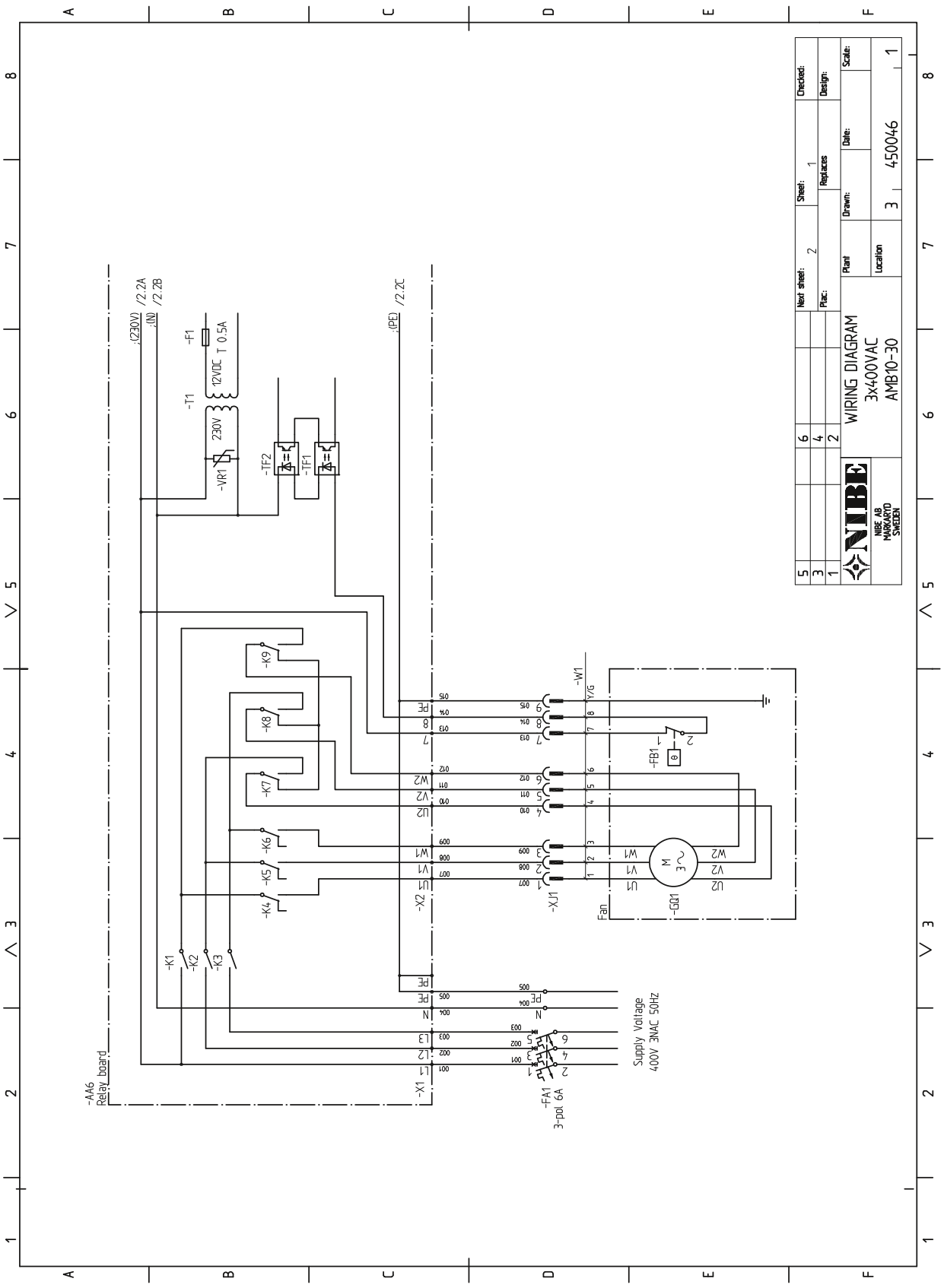
AMB 30 gemeinsam mit NIBE F1345 30 bis 60 kW

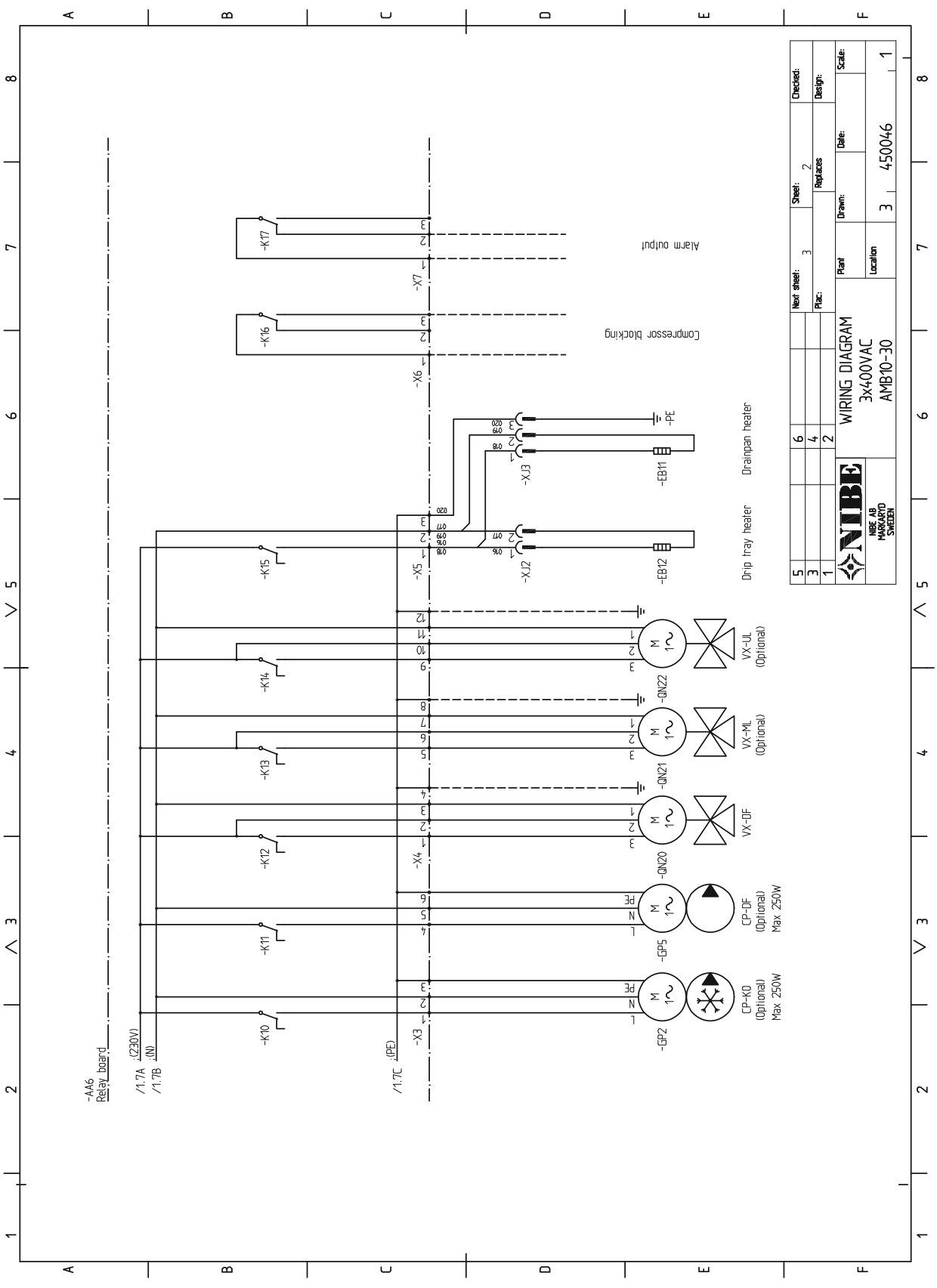


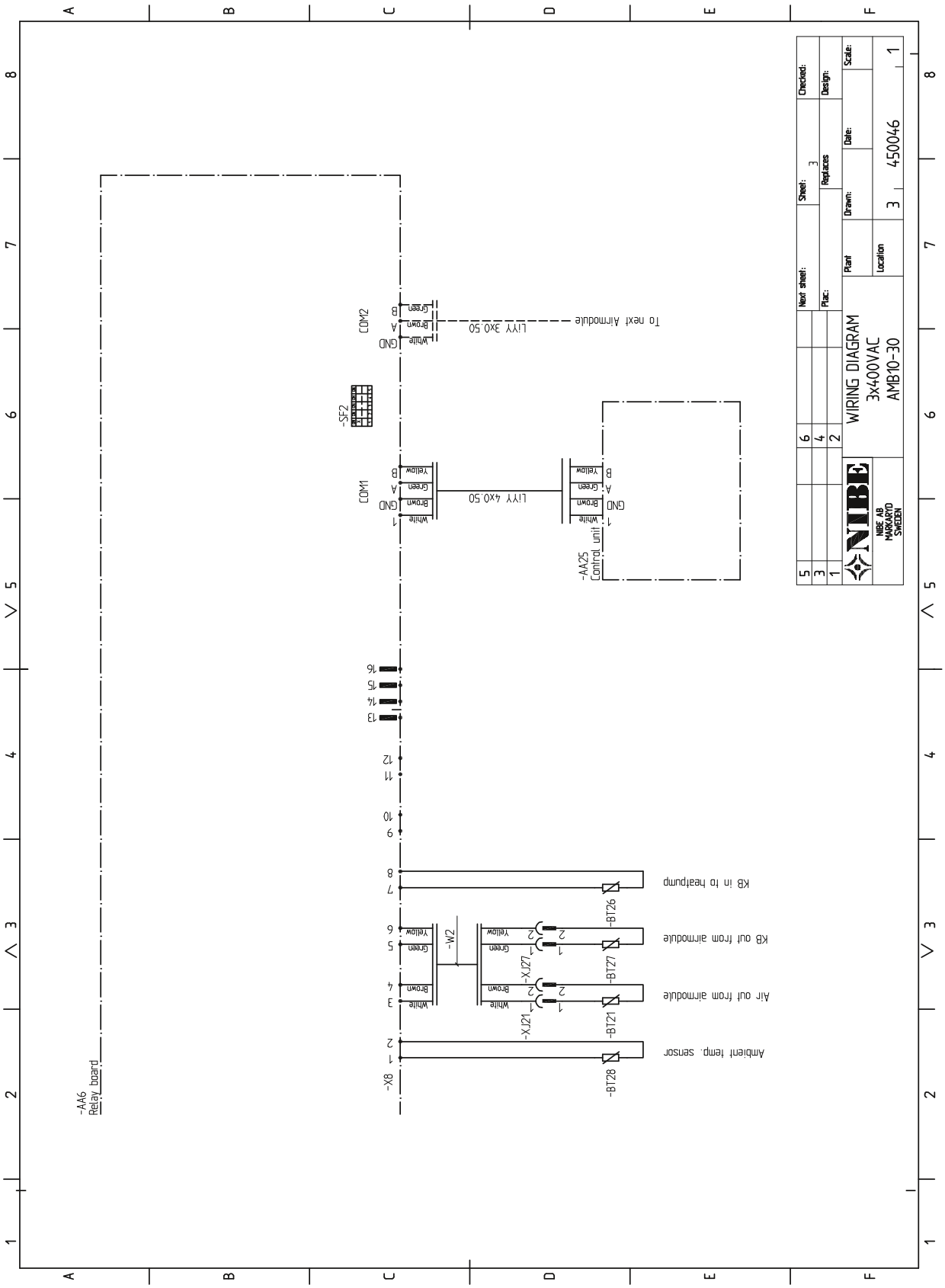
Druckverlust AMB 30 Außenluftbetrieb (nicht Hybridbetrieb) bei Ethylenglykol 40% Volumenprozent



Schaltplan


WIRING DIAGRAM
3x400VAC
AMB10-30
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
450046
-AA6
Relay board
-X1
-X2
-XJ1
-W1
-T1
-F1
12VDC T 0.5A
230V
-VR1
-TF2
-TF1
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
-K7
-K8
-K9
-FA1
3-pol 6A
Supply Voltage
400V 3NAC 50Hz
-GB1
Fan
-FB1
(230V) /2.2A
(N) /2.2B
(PE) /2.2C


WIRING DIAGRAM
3x400VAC
AMB10-30
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
Plant
Location
Drawn:
Date:
Design:
Checked:
Scale:
Sheet: 2
Next sheet: 3
Place:
Replaces
3
450046
1
-AA6
Relay board
(230V)
/1.7A
/1.7B
(N)
(PE)
/1.7C
-K10
-K11
-K12
-K13
-K14
-K15
-K16
-K17
-X3
-X4
-X5
-X6
-X7
-GP2
-GP5
-GN20
-GN21
-GN22
-X12
-X13
-EB11
-EB12
-PE
CP-KO
(Optional)
Max 250W
CP-DF
(Optional)
Max 250W
VX-DF
VX-ML
(Optional)
VX-UL
(Optional)
Drip tray heater
Drainpan heater
Compressor blocking
Alarm output


WIRING DIAGRAM
3x400VAC
AMB10-30
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
Location
Plant
Drawn:
Date:
Scale:
Checked:
Design:
Replaces
Sheet: 3
Next sheet:
Plac.:
3
450046
1
-AA6
Relay board
-AA25
Control unit
-SF2
-X8
-W2
-X.J21
-X.J27
-BT128
-BT121
-BT127
-BT126
COM1
COM2
GND
LiYY 4x0.50
LiYY 3x0.50
To next Airmodule
Ambient temp. sensor
Air out from airmodule
KB out from airmodule
KB in to heatpump
White
Brown
Green
Yellow
A
B

Übersetzungstabelle

Englisch	Übersetzung
Air out from airmodule	Abluft vom Luftmodul
Alarm output	Alarmausgang
Ambient temp.sensor	Fühler, Umgebung
Brown	Braun
Compressor blocking	Kompressorblockierung
Control unit	Regeleinheit
Drip tray heater	Tropfschalenerwärmer
Drain pan heater	Kondenswannenheizung
Fan	Ventilator
Green	Grün
KB in to heat pump	Wärmequellenmedium ein zur Wärmepumpe
KB out from airmodule	Wärmequellenmedium aus vom Luftmodul
Relay board	Relaiskarte
Supply Voltage	Strom-/Spannungsversorgung
To next airmodule	Zum nächsten Luftmodul
Yellow	Gelb
White	Weiß
(Optional)	(Sonderzubehör)

13 Sachregister

Sachregister

A
Abdeckung demontieren, 9
Alarmverwaltung, 37
Anschluss der Wärmequellenseite, 14
Anschlüsse, 21
Anschlussmöglichkeiten, 23
Anschlussoption, 16
Aufstellung, 5
Außenluftbetrieb, 12

B
Beiliegende Komponenten, 9
Betriebsstörung
  Alarmverwaltung, 37
  Fehlersuche, 39

D
des Luftkollektormoduls, 10
  Komponentenverzeichnis, 10
  Position der Komponenten, 10
Dimensionierung des Druckausdehnungsgefäßes, 15

E
Einstellung, Ladefluss, 26
Elektrische Anschlüsse, 20
  Allgemeines, 20
  Anschlüsse, 21
  Anschlussmöglichkeiten, 23
  Kabelarretierung, 21
  Sammelalarm, 25
  Stromanschluss, 21
  Umschaltventil für Enteisung, 24
  Umwälzpumpe für Enteisung, 24
  Verdichterblockierung in NIBE F1345 bei der Enteisung, 25
  Zusammenschluss mehrerer AMB 30-Einheiten, 23
Elektroschaltplan, 46

F
Fehlersuche, 39
Fühlerdaten, 35
Fühlerpositionierung, 36

H
Hybridbetrieb, 13

I
Inbetriebnahme und Einstellung, 26
  Einstellung, Ladefluss, 26
  Inbetriebnahme und Kontrolle, Außenluftbetrieb, 26
  Inbetriebnahme und Kontrolle, Hybridbetrieb, 26
  Nachjustierung, Wärmequellenseite, 26
  Vorbereitungen, 26
  Wärmequellensystem befüllen und entlüften, 26
Inbetriebnahme und Kontrolle, Außenluftbetrieb, 26
Inbetriebnahme und Kontrolle, Hybridbetrieb, 26
Installationsfläche, 8
Installationskontrolle, 3

K
Kabelarretierung, 21
Kennzeichnung, 2
Komfortstörung, 37
Kontaktinformationen, 4

L
Leerung des Wärmequellensystems, 35
Lieferung und Transport, 5
  Abdeckung demontieren, 9
  Aufstellung, 5
  Beiliegende Komponenten, 9
  Installationsfläche, 8
  Transport und Lagerung, 5

M
Maße und Abstände, 41
Maße und Rohranschlüsse, 14

N
Nachjustierung, Wärmequellenseite, 26

R
Regeleinheit, 27
Regelung – Einführung
  Regeleinheit, 27
Rohranschlüsse, 12
  Allgemeines, 12
  Anschlussoption, 16
  Maße und Rohranschlüsse, 14
  Symbolschlüssel, 12
  Systemprinzip, 12
  Wärmequellenseite, 14

S
Schalldruckpegel, 42
Seriennummer, 2
Service, 35
  Servicemaßnahmen, 35
Servicemaßnahmen, 35
  Fühlerdaten, 35
  Fühlerpositionierung, 36
  Leerung des Wärmequellensystems, 35
  Starthilfe für Umwälzpumpe, 35
Sicherheitsinformationen, 2
  Installationskontrolle, 3
  Kennzeichnung, 2
  Kontaktinformationen, 4
  Seriennummer, 2
  Symbole, 2
Starthilfe für Umwälzpumpe, 35
Steuerung, 27–28
  Steuerung – Einführung, 27
  Steuerung – Menüs, 28
Steuerung – Einführung, 27
Steuerung – Menüs, 28
Stromanschluss, 21
Symbole, 2
Symbolschlüssel, 12
Systemprinzip, 12
  Außenluftbetrieb, 12
  Hybridbetrieb, 13

T
Technische Daten, 41, 43
  Elektroschaltplan, 46
  Maße und Abstände, 41
  Schalldruckpegel, 42
  Technische Daten, 43
Transport und Lagerung, 5

V
Vorbereitungen, 26

W
Wärmequellenseite, 14
  Anschluss der Wärmequellenseite, 14
  Dimensionierung des Druckausdehnungsgefäßes, 15
Wärmequellensystem befüllen und entlüften, 26
Wichtige Informationen, 2
  Sicherheitsinformationen, 2

Z
Zubehör, 40

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu

231418